Nom, prénom :

LE PAVILLON CARRÉ

Présentation de l'arêtier Page : 1

I Arêtier sur lierne Page : 5

II Arêtier sur tasseau Page : 48

UNESCO Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Patrimoine culturel immatériel

2024 - Arnaud Lécuyer

INTRODUCTION

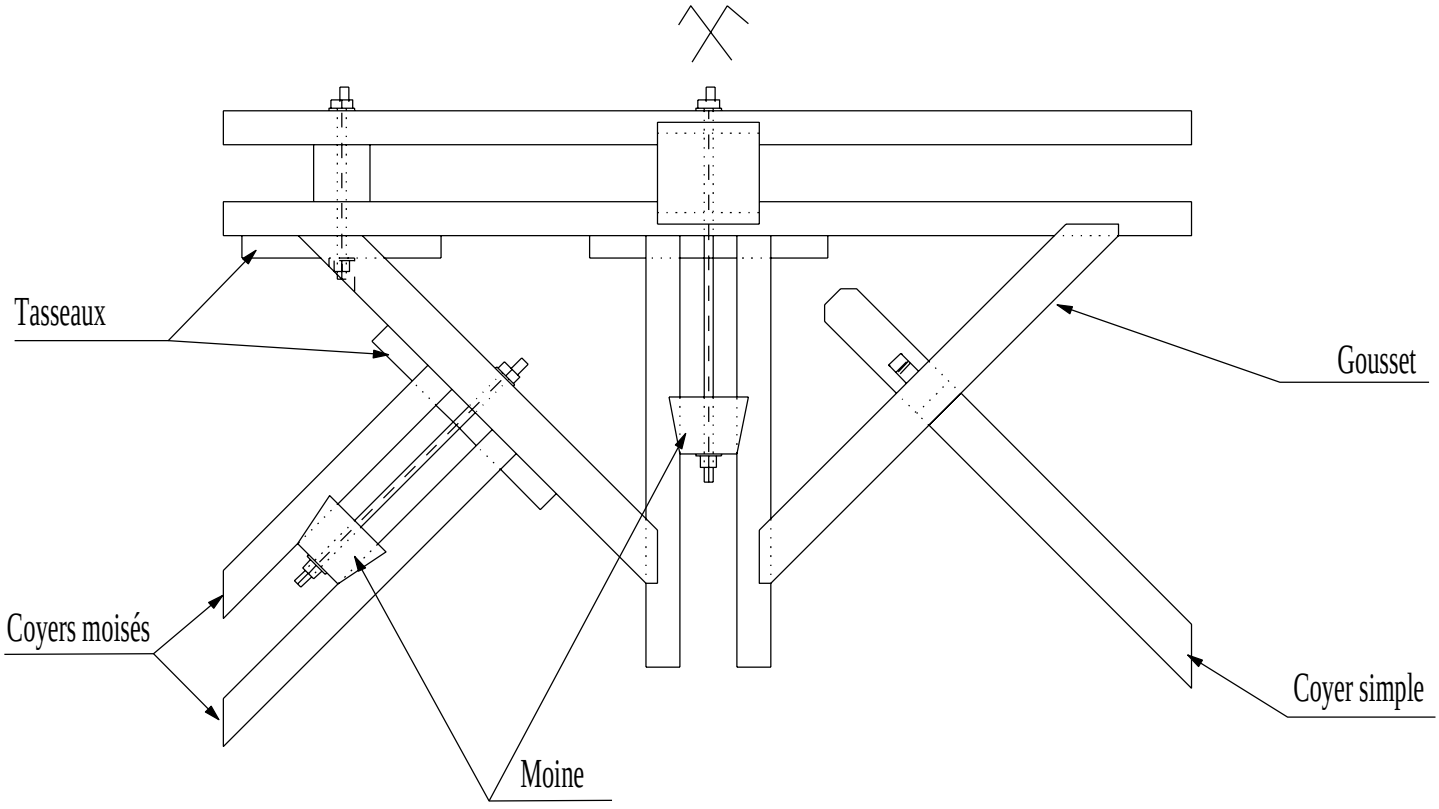
Jusqu'à maintenant, nous avons étudié la façon de définir des raccords ainsi que des vraies grandeurs, mais nous n'avons pas pris en compte les problèmes d'épaisseur ou de retombée des pièces de bois.

Il est temps maintenant d'étudier la terminologie et la position de chaque pièce de bois en présence d'un arêtier, afin de pouvoir définir les coupes.

L'ENRAYURE

Lorsque nous avons étudié les fermes simples, l'entrait ou les moises étaient des pièces de bois horizontales permettant d'assembler le pied des arbalétriers. De la même façon nous avons besoin de pièces de bois horizontales pour assembler les pieds de l'arbalétrier de la demi-ferme et ceux des arêtiers.

L'ensemble de ces pièces se nomme enrayure.

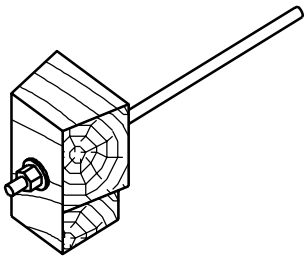


2024 - Arnaud Lécuyer

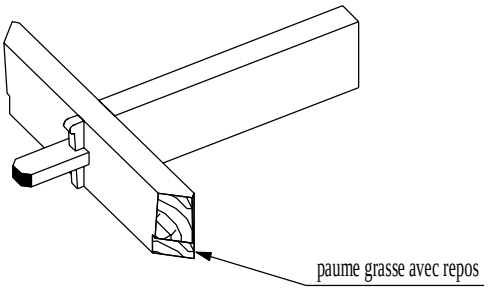
Exemple de "moine":

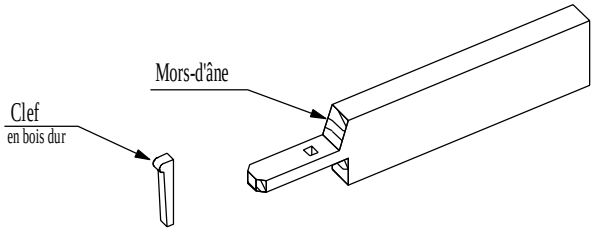
Ces pièces sont généralement conçues en bois dur pour assurer une bonne reprise des efforts.

ATTENTION A L'ORIENTATION DU FIL DU BOIS !



Tenon passant à mors d'âne et clef:





2024 - Arnaud Lécuyer

L'entrait de demi-ferme :
Celui-ci vient s'assembler contre l'entrait de la ferme sur un tasseau en bois, une tige filetée permet de le maintenir.
Que les entraits soient simples ou moisés ne change pas le type d'assemblage.

Le coyer et le gousset :
Les goussets sont généralement entaillés en mors d'âne ou en paume grasse avec repos dans les entraits.
Les coyers sont assemblés avec tige filetée dans le cas de pièces doubles, l'assemblage à tenon passant et mors-d'âne est utilisé quand le coyer est simple.

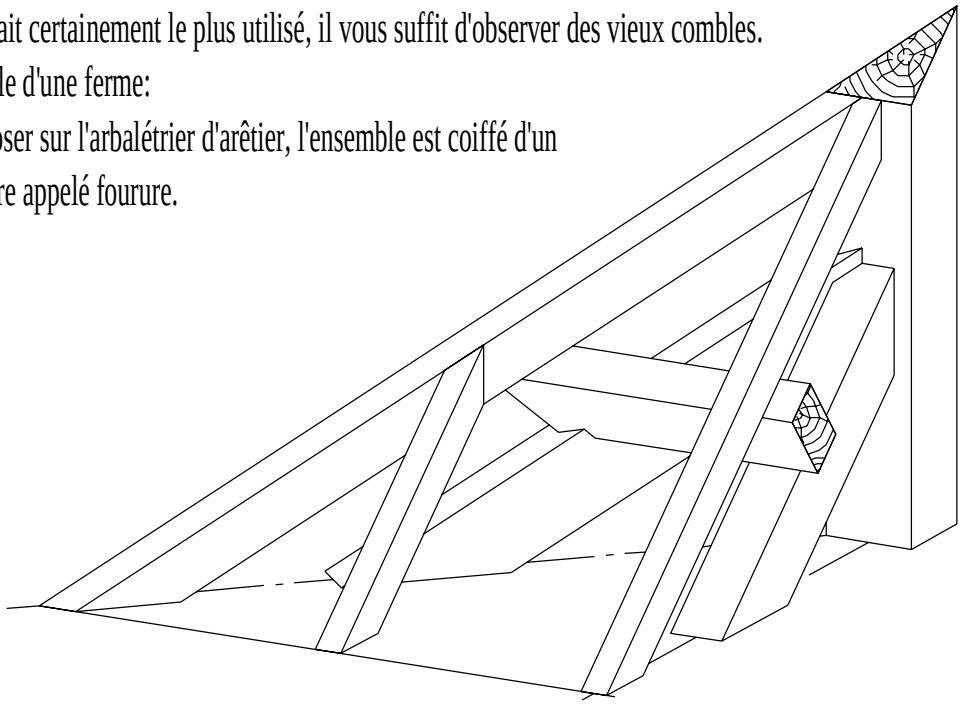
Les chevrons qui viennent en coupe contre un arêtier ou une noue se nomment : **empannons**

LES DEUX TYPES D'ARETIERS

1) L'arêtier sur tasseau

Autrefois, l'arêtier sur tasseau était certainement le plus utilisé, il vous suffit d'observer des vieux combles.
La conception est similaire à celle d'une ferme:

Les pannes viennent reposer sur l'arbalétrier d'arêtier, l'ensemble est coiffé d'un "chevron d'arêtier", encore appelé fourure.



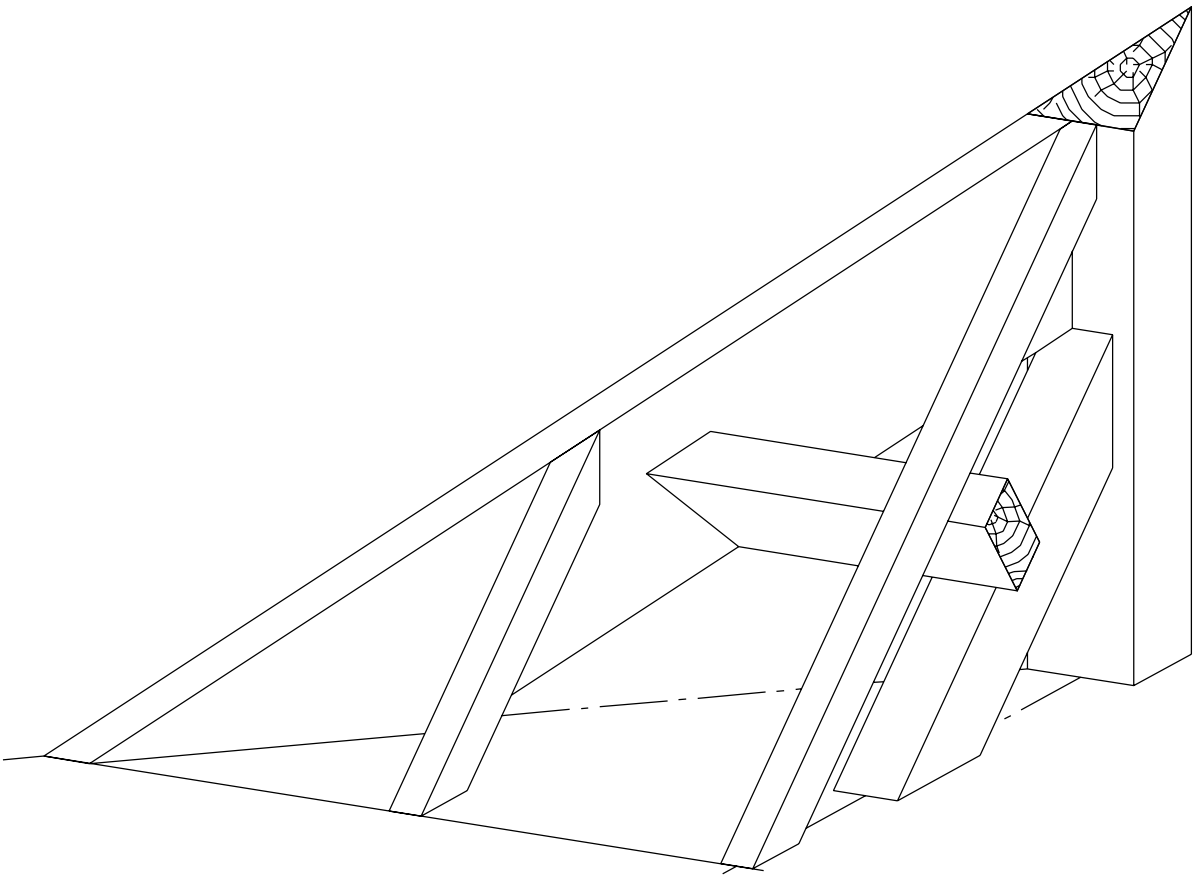
INCONVENIENT:

Il faut entailler l'arêtier au passage de la panne et désabouter la panne pour que le chevron d'arêtier porte correctement sur la panne. Ce type de conception occupe aussi plus de place dans le comble, réduisant ainsi son volume habitable.

2024 - Arnaud Lécuyer

2) *L'arêtier sur lierne*

Technique utilisée aujourd'hui dans la plupart des cas.
La différence avec l'arêtier sur tasseau est que les pannes viennent se clouer contre l'arêtier d'où la suppression de l'entaille et du désabout de celle-ci.
Ce principe est beaucoup plus simple, nous allons le développer en premier puis nous étudierons l'arêtier sur tasseau en fin de chapitre.



2024 - Arnaud Lécuyer

I Arêtier sur lierne

PARTIE 1 : GENÉRALITÉS p.8
- Les chambrées
- Les Pas
- Le Délardement
- La Vue Par Bout
- Méthode de recherche de coupe

PARTIE 2 : L'ARÊTIER p.19
- L'engueulement
- Le repos
- Pied de l'arêtier

PARTIE 3 : LE COURONNEMENT p.27

PARTIE 4 : LES PANNES p.29
- Coupes de pannes :
  . par rembarrement
  . barbe de panne

- Occupation des pannes sur l'arêtier : p.35
  . par rembarrement
  . par les ramênerets
  . par la rampe de panne

PARTIE 5 : LES EMPANNONS p.38
- Coupes d'empannons par rembarrement

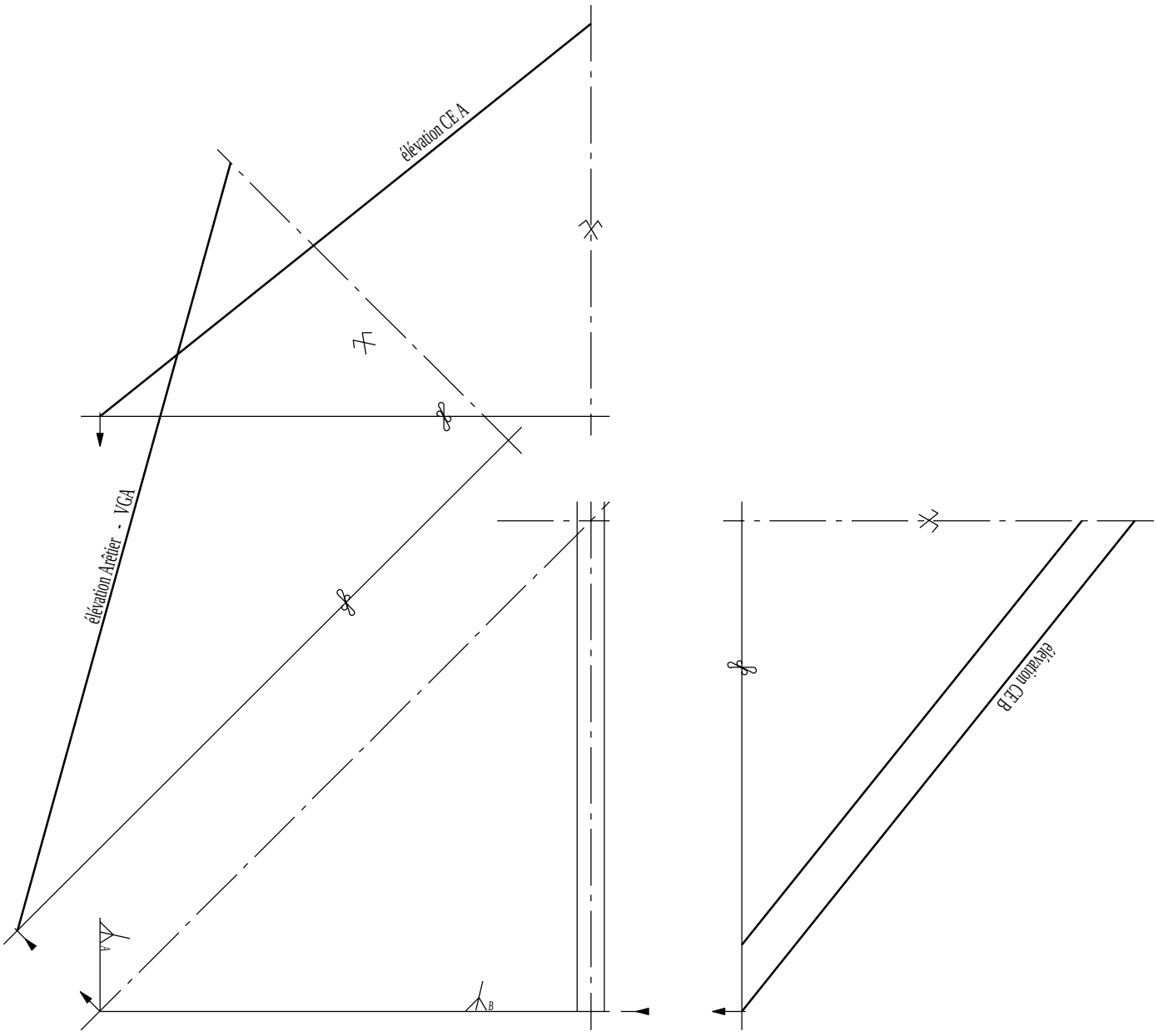
- Occupation des empannons sur l'arêtier par rembarrement

PARTIE 6 : DÉGAUCHISSEMENT DE LA CONTREFICHE p.42
- Par les Pas
- Par les ramênerets
- L'engueulement et le déjoutement

2024 - Arnaud Lécuyer

Toute épure doit commencer par les "simples lignes", c'est-à-dire la vue en plan et les élévations (et éventuellement les herses).
Une fois complétée, cette épure va servir à trouver comment tailler les éléments de la charpente.
C'est sur son élévation qu'une pièce de bois est posée dans le but d'être "piquée" ou "rembarrée.

On appelera **US** (dessUS) la **face visible au moment du rembarrement** et **OUS** (dessOUS) la **face invisible lors du rembarrement** (donc celle posée sur l'épure). La face US et OUS dépend donc du sens dans lequel l'élévation est couchée sur l'épure.
Chacune des coupes est exactement représentée par un trait sur la face US et un sur la face OUS.



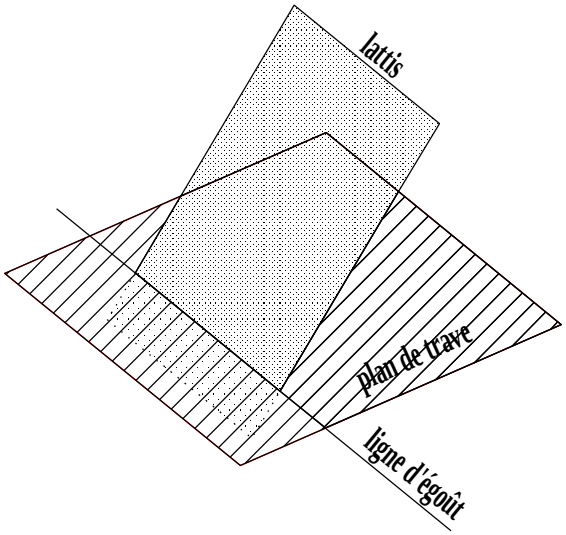
2024 - Arnaud Lécuyer

1 - Généralités

RAPPEL

L'intersection de deux plans forme une droite.

En charpente l'intersection entre le plan de trave et le lattis s'appelle la **ligne d'égoût**.



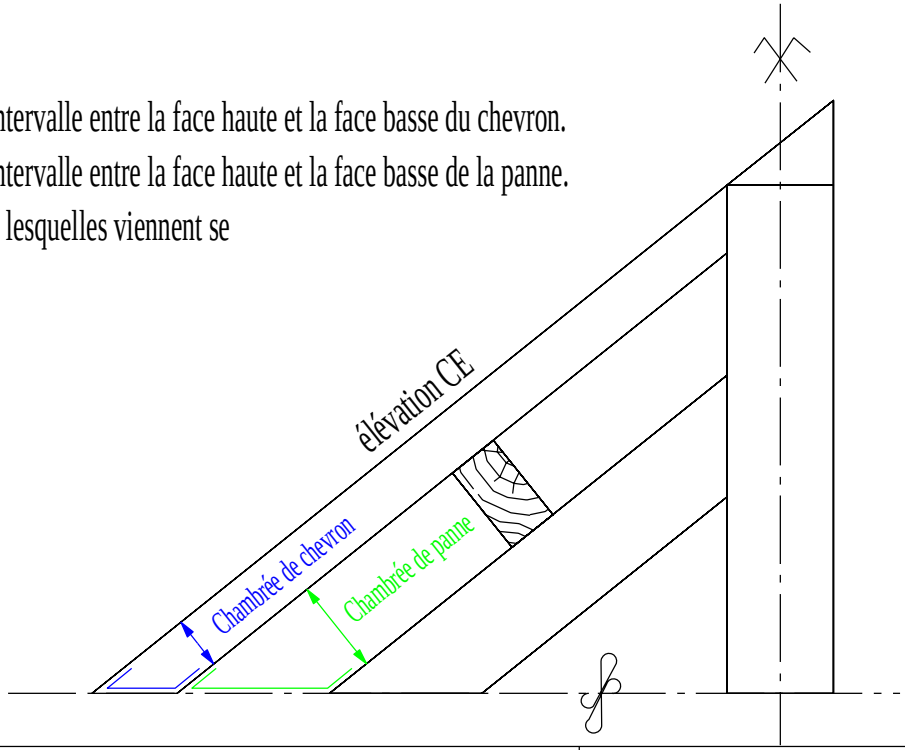
LES PLANS PARALLELES

Lorsque nous traçons une ferme parallèlement au lattis, nous reportons la retombée du chevron, de la panne et de l'arbalétrier.

En dessin nous appelons :

- Chambrée de chevron: l'intervalle entre la face haute et la face basse du chevron.
- Chambrée de panne: l'intervalle entre la face haute et la face basse de la panne.

Ces **chambrées** sont des **volumes** dans lesquelles viennent se positionner les pièces en questions.



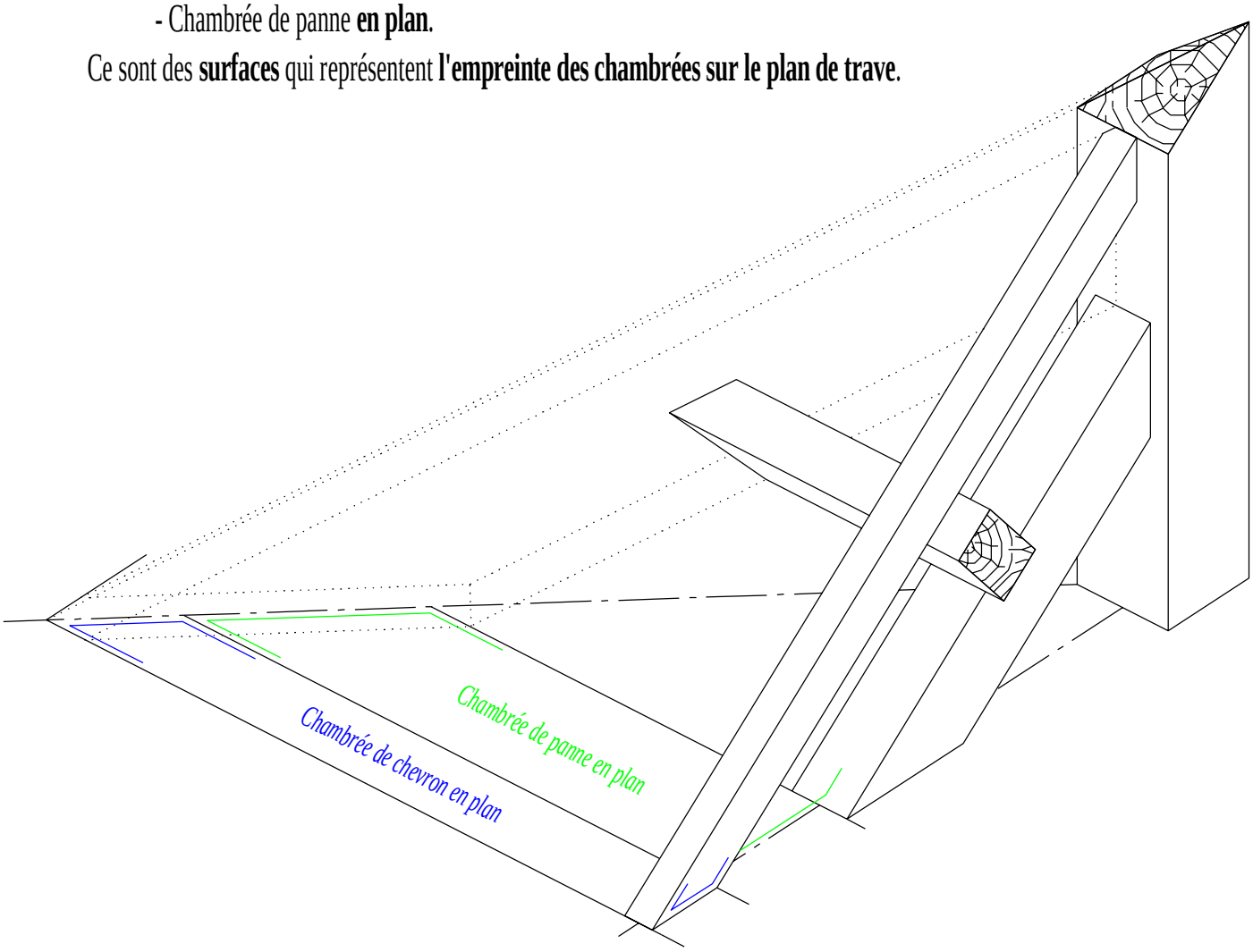
2024 - Arnaud Lécuyer

LA RENCONTRE AVEC LE PLAN DE TRAVE

Lorsque nous faisons croiser ces plans parallèles avec le plan de trave, nous obtenons des droites (parallèle à la ligne d'égout), l'écart entre chacune d'elles s'appellera :

- Chambrée de chevron **en plan**.
- Chambrée de panne **en plan**.

Ce sont des **surfaces** qui représentent **l'empreinte des chambrées sur le plan de trave**.

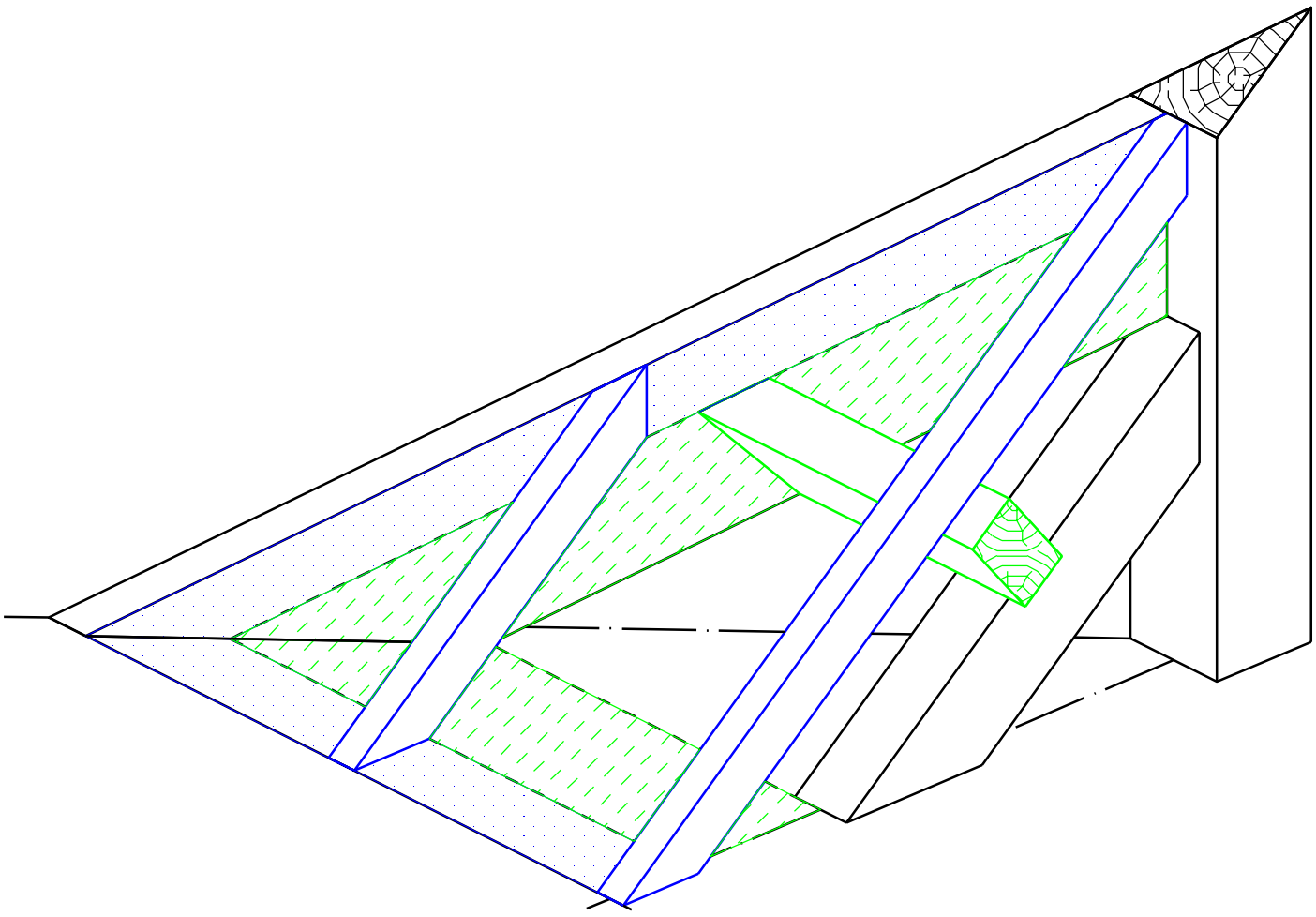


Grace à ces chambrées, nous pouront déterminer la retombée théorique de l'arêtier.

2024 - Arnaud Lécuyer

Représentation des chambrées en perspective.

Ces chambrées sont bien des volumes dans lesquelles viennent se positionner les pièces en questions.



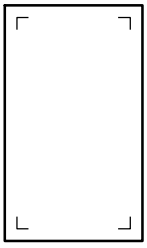
2024 - Arnaud Lécuyer

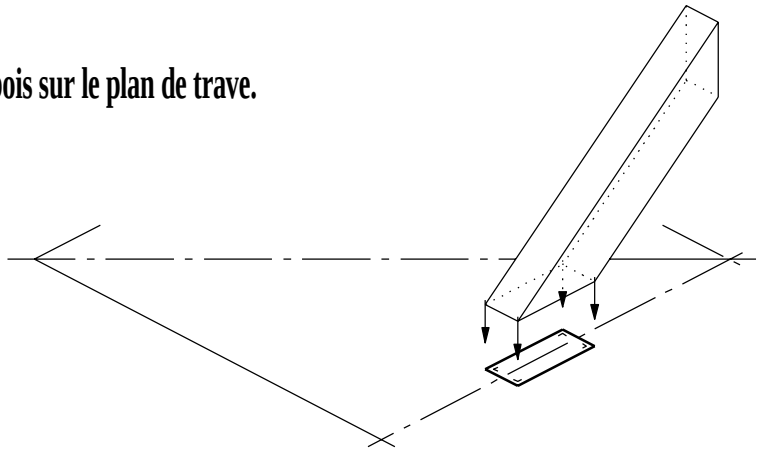
LES PAS

Lorsque l'on marche sur un terrain meuble nos pieds laissent une empreinte au sol ; en charpente, la trace que laisserait une pièce de bois coupée suivant le plan de trave s'appelle le Pas.

Le pas de l'arbalétrier:
Si nous prenons un arbalétrier, que nous le coupons horizontalement, que nous enduisons d'encre la coupe et que nous l'appliquons sur le plan de trave, une empreinte apparaît : le Pas de l'arbalétrier

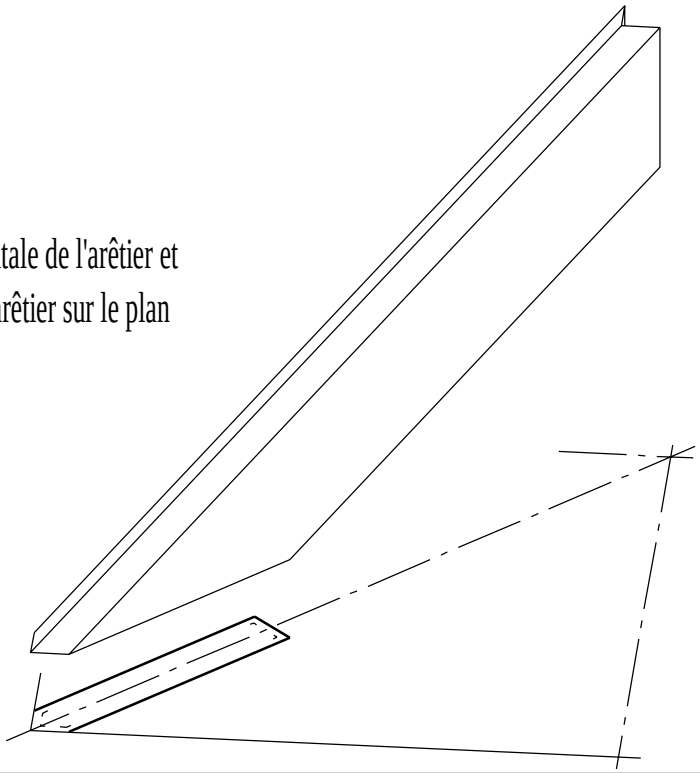
Le Pas est donc l'empreinte d'une pièce de bois sur le plan de trave.





Sur l'épure, un pas se repère à l'aide de petits symboles dans les angles comme présenté ci-dessus.

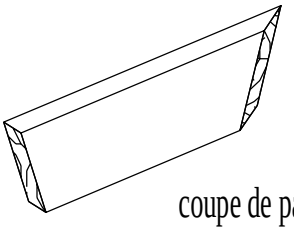
Le pas de l'arêtier:
De la même façon nous pouvons enduire la coupe horizontale de l'arêtier et l'appliquer sur le plan de trave, nous obtenons le pas de l'arêtier sur le plan horizontal.



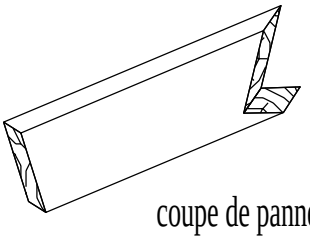
2024 - Arnaud Lécuyer

Le fait de représenter les chambrées de chevron et de panne en plan nous permet de définir la retombée théoriqe de l'arêtier. Empannons et pannes s'assemblent en coupe franche contre l'arêtier.

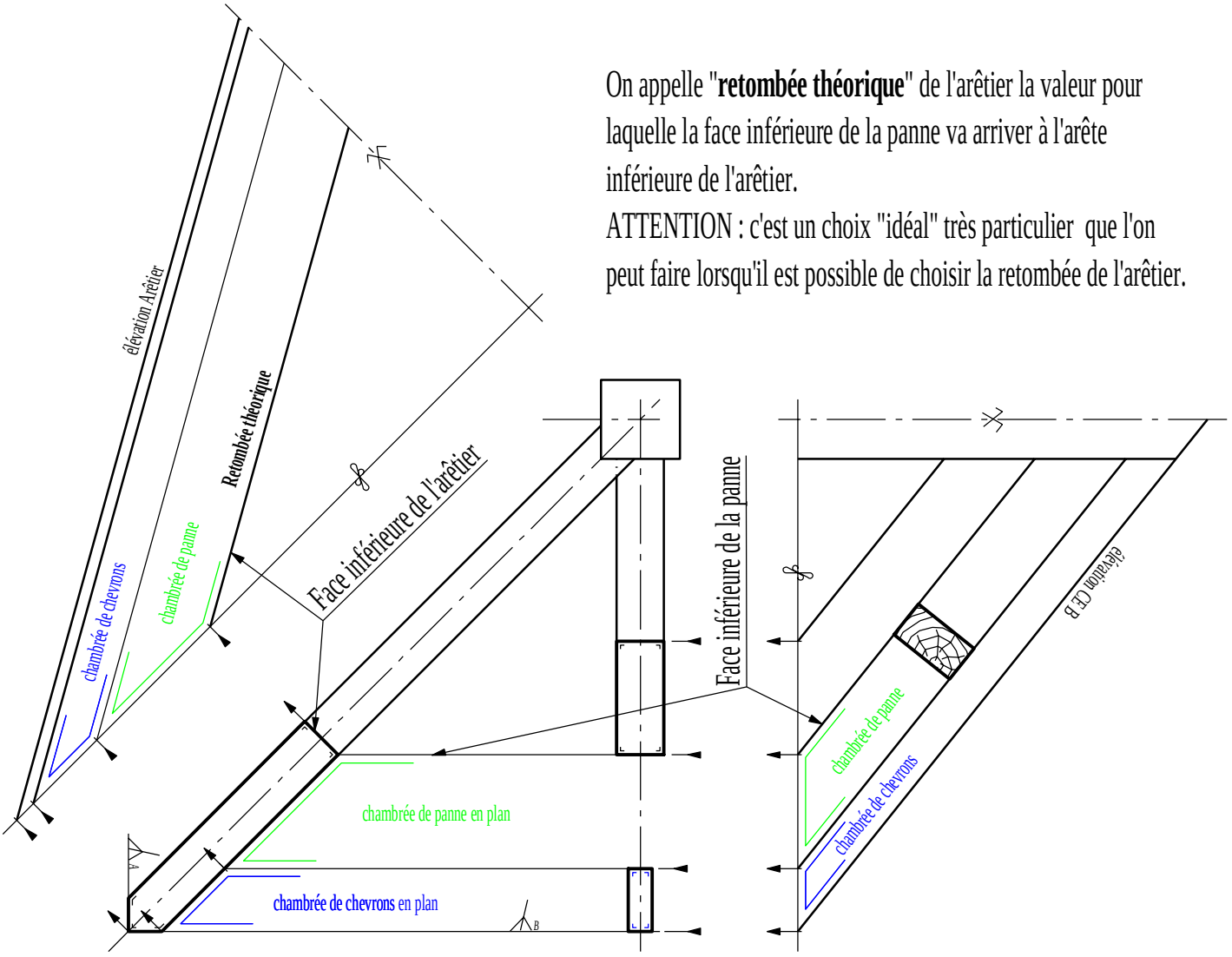
Si la retombée de l'arêtier est inférieure à ces deux chambrées, la panne comportera une coupe suplémentaire. Cet "ergot" de matière se nomme : **barbe de panne**



coupe de panne simple



coupe de panne avec barbe



On appelle "**retombée théorique**" de l'arêtier la valeur pour laquelle la face inférieure de la panne va arriver à l'arête inférieure de l'arêtier.
ATTENTION : c'est un choix "idéal" très particulier que l'on peut faire lorsqu'il est possible de choisir la retombée de l'arêtier.

2024 - Arnaud Lécuyer

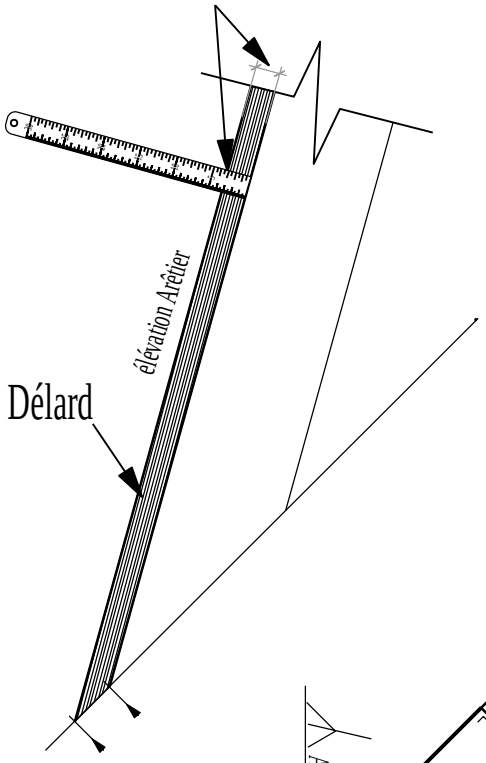
LE DÉLARDEMENT

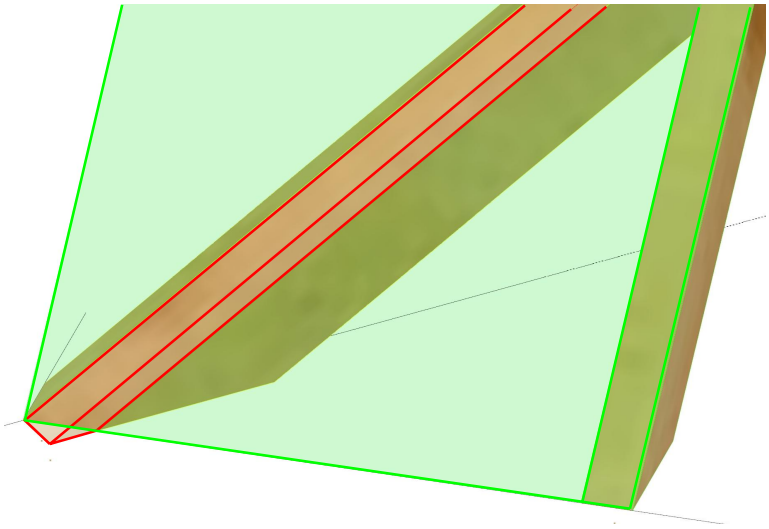
Comme l'arêtier est positionné en biais sur la vue en plan par rapport aux sablières des versants, le dessus de la pièce doit être entaillé ou "délardé" pour recréer le lattis.

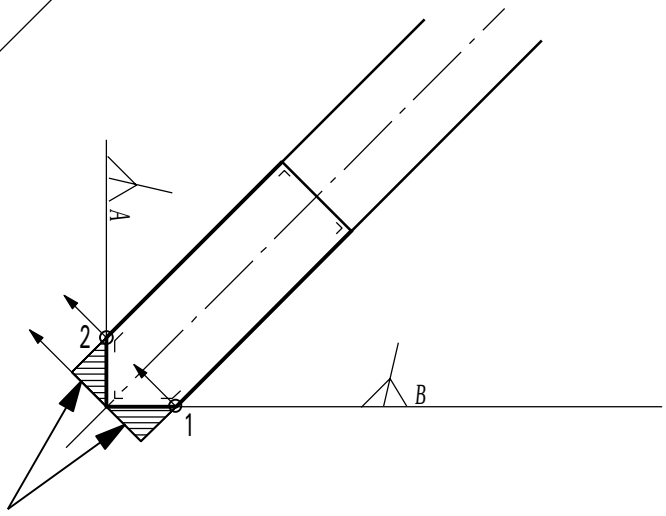
A partir de la vue en plan, l'intersection des faces de l'arêtier avec les lignes d'égouts permettent de définir deux points (1 et 2). En remontant ces deux points (qui sont confondus dans ce cas) sur la ligne de trave de l'arêtier en élévation, et en portant une parallèle au lattis, nous obtenons la hauteur de délardement.

ATTENTION : cette hauteur de délard se mesure bien **perpendiculairement** à la face de l'arêtier

Hauteur réelle du délard





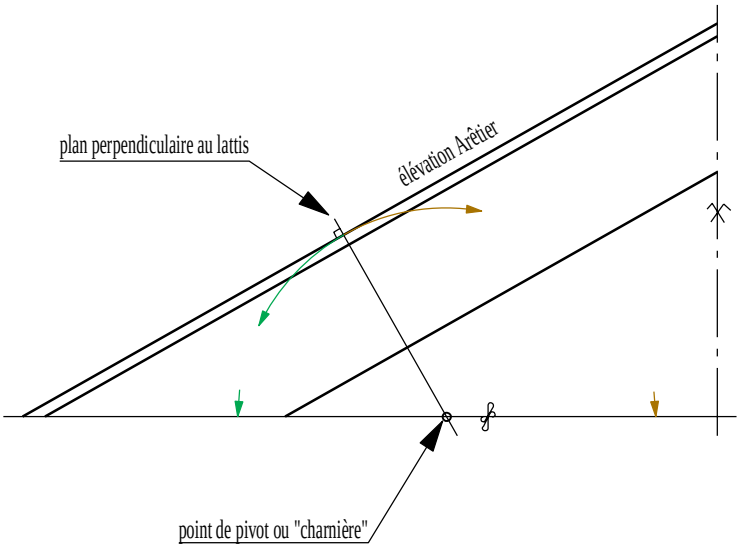


Délard en plan

2024 - Arnaud Lécuyer

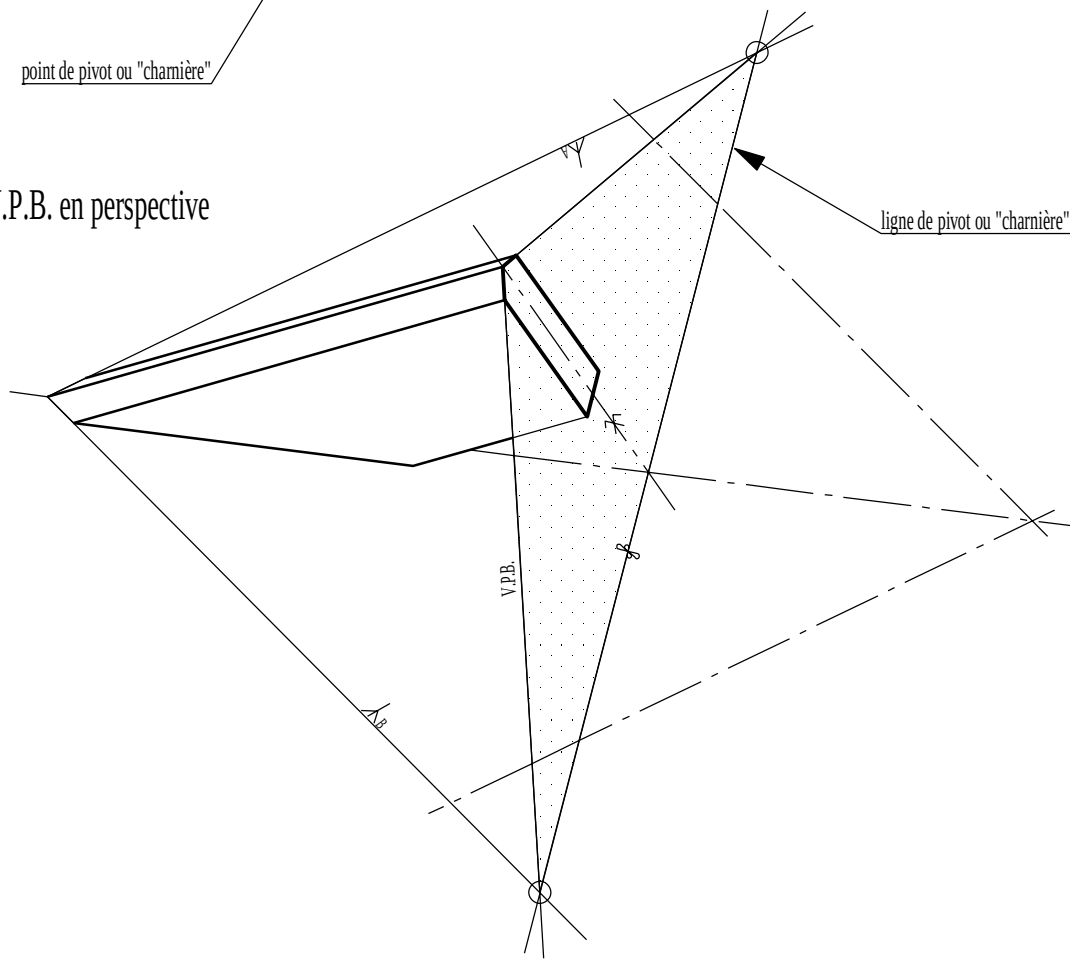
LA VUE PAR BOUT

La Vue Par Bout (V.P.B.) permet de "couper" une pièce de bois pour en voir sa section réelle.
Le principe est donc de créer un plan qui soit perpendiculaire à la face supérieure et perpendiculaire à la face latérale de l'arêtier, puis de le rabattre sur le plan horizontal afin de visualiser la vue par bout sur la vue en plan.



Ce plan peut être rabattu dans un sens ou dans l'autre, ce qui peut nous permettre de rendre l'épure plus lisible.

V.P.B. en perspective



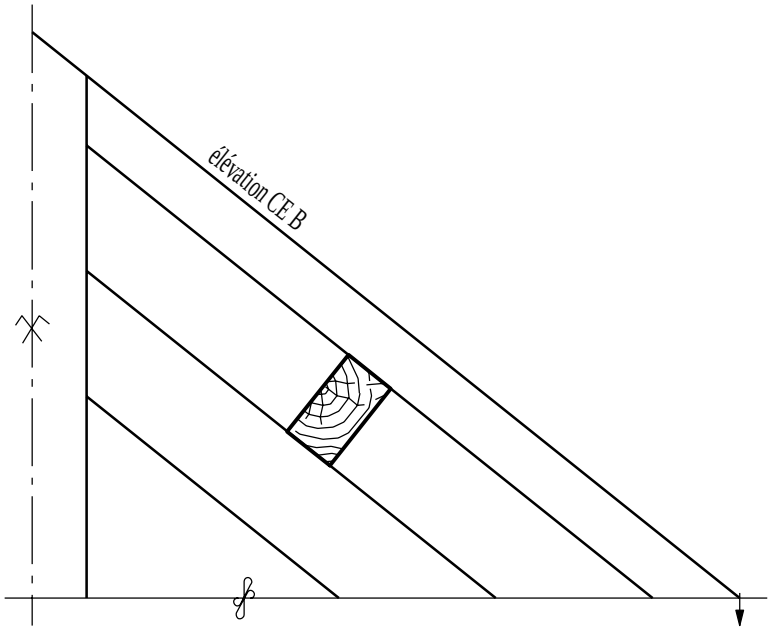
2024 - Arnaud Lécuyer

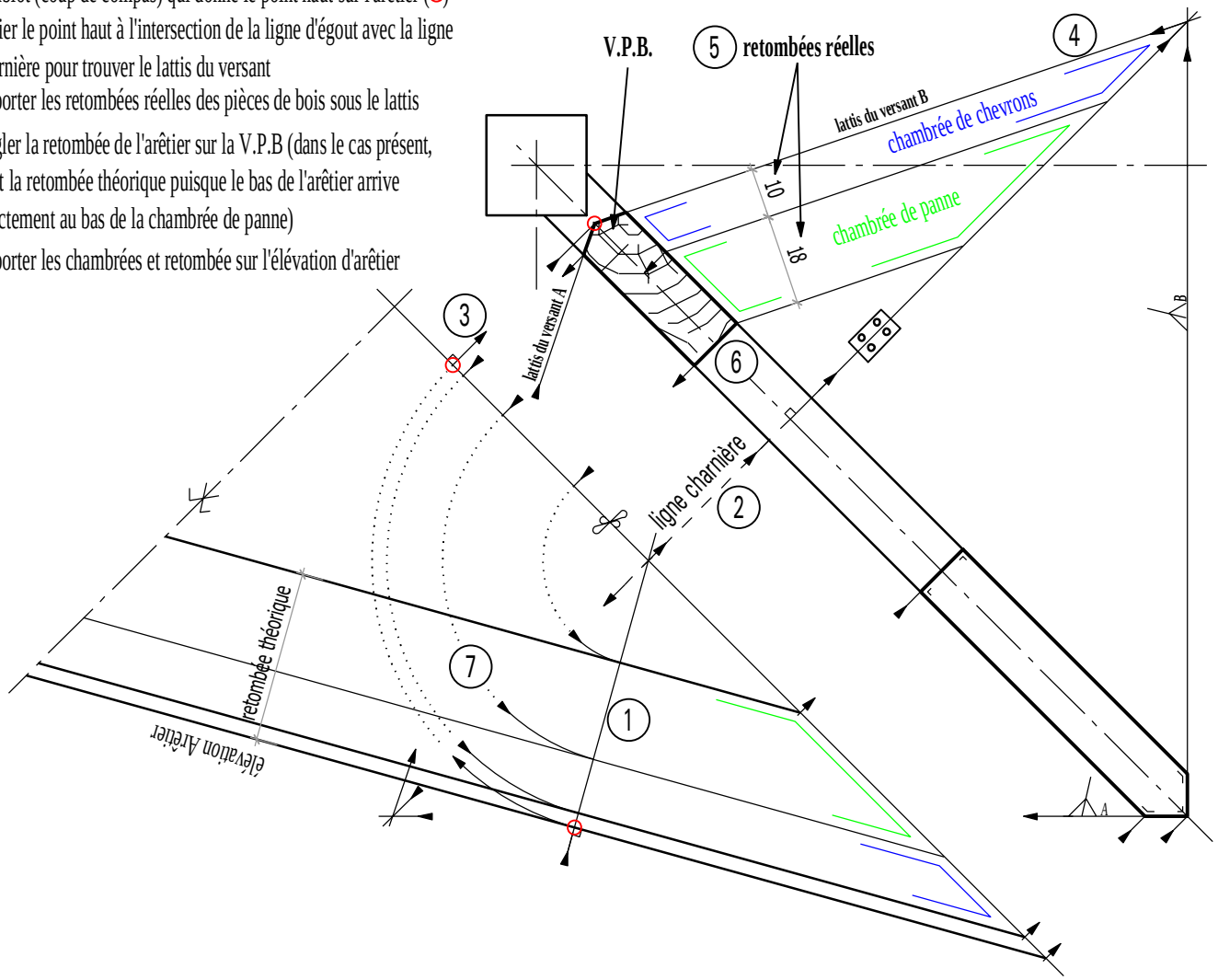
La vue par bout de l'arêtier permet de définir avec précision l'**angle de délardement**, **la retombée et le repos**.
Dans certains cas, elle sera aussi utile pour déterminer des coupes de pannes et d'empannons.

Jusqu'à maintenant nous utilisions les pas afin de déterminer ces éléments, l'avantage de la vue par bout est que nous travaillons avec de vraies valeurs (retombées réelles des pièces).

Etapes à suivre :

1. Coupe d'équerre à l'arêtier en élévation, à n'importe quel endroit
2. Ligne charnière d'équerre à l'arêtier en plan, avec son symbole
3. Simblot (coup de compas) qui donne le point haut sur l'arêtier (○)
4. Relier le point haut à l'intersection de la ligne d'égout avec la ligne charnière pour trouver le lattis du versant
5. Reporter les retombées réelles des pièces de bois sous le lattis
6. Régler la retombée de l'arêtier sur la V.P.B (dans le cas présent, c'est la retombée théorique puisque le bas de l'arêtier arrive exactement au bas de la chambrée de panne)
7. Reporter les chambrées et retombée sur l'élévation d'arêtier

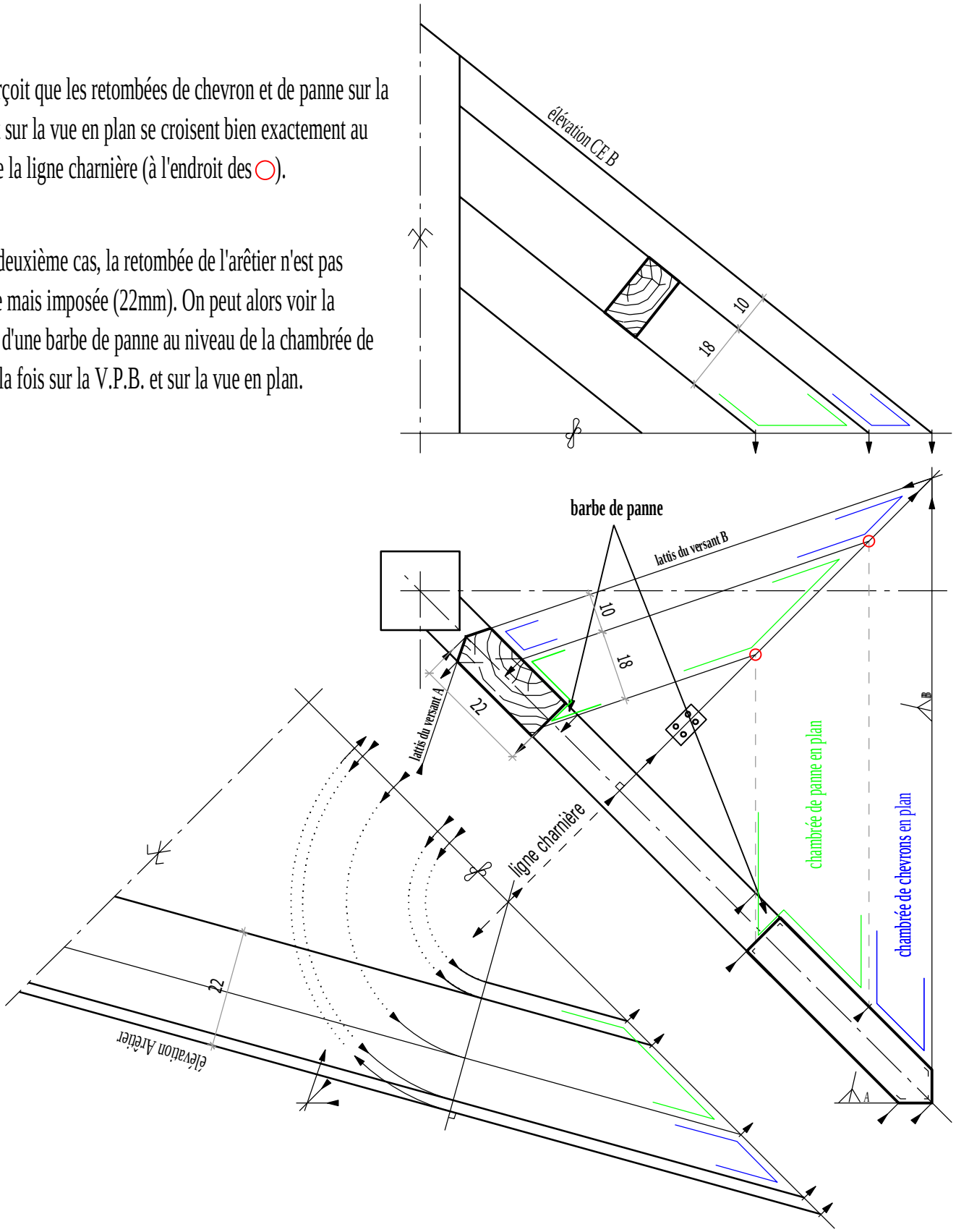




2024 - Arnaud Lécuyer

On s'aperçoit que les retombées de chevron et de panne sur la V.P.B. et sur la vue en plan se croisent bien exactement au niveau de la ligne charnière (à l'endroit des ○).

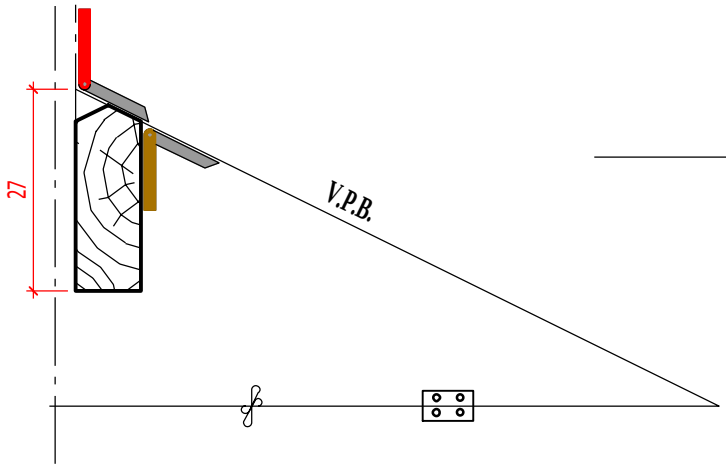
Dans ce deuxième cas, la retombée de l'arêtier n'est pas théorique mais imposée (22mm). On peut alors voir la présence d'une barbe de panne au niveau de la chambrée de panne, à la fois sur la V.P.B. et sur la vue en plan.



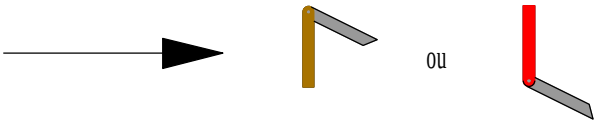
2024 - Arnaud Lécuyer

La V.P.B permet de trouver directement l'angle de délardement de l'arêtier pour régler les machines puis tailler.

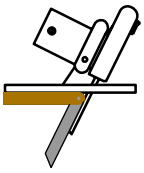
Angle sur la Vue Part Bout



Sauterelle règlée

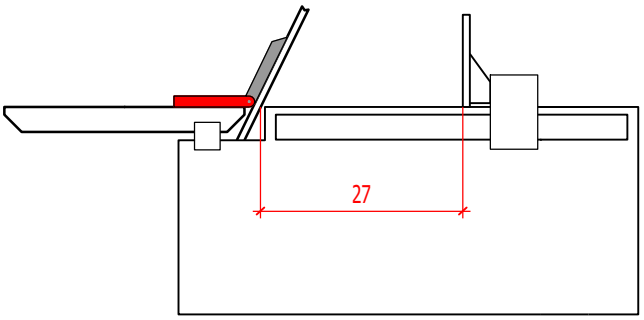


Règlage de machine



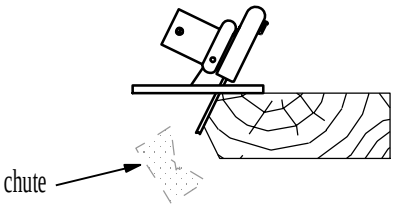
Scie circulaire

ou

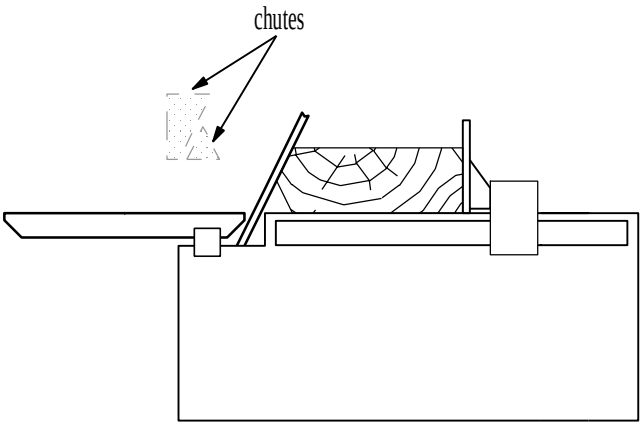


Scie à format

Taille du délard



ou



2024 - Arnaud Lecuyer

METHODE DE RECHERCHE DE COUPE

Le but de l'épure est de pouvoir trouver les coupes des assemblages. Pour pouvoir tailler par la suite, il est nécessaire de **reporter les coupes sur les pièces de bois** : c'est le **rembarrement**.
Pour rembarrer, il faut la plupart du temps pouvoir poser les pièces à plat sur l'épure, à l'endroit où se trouvent leur Vraie Grandeur (V.G), c'est à dire principalement sur les élévations ou sur les herses.

1) Sur la vue où je rembarre, je détermine la **face US** et la **face OUS** de ma pièce
   US (dessUS) = **face visible** de ma pièce **quand je rembarre**
   OUS (dessOUS) = **face non visible** de ma pièce **quand je rembarre**

2) Je **reporte le nom de ces faces** sur la **vue en plan**

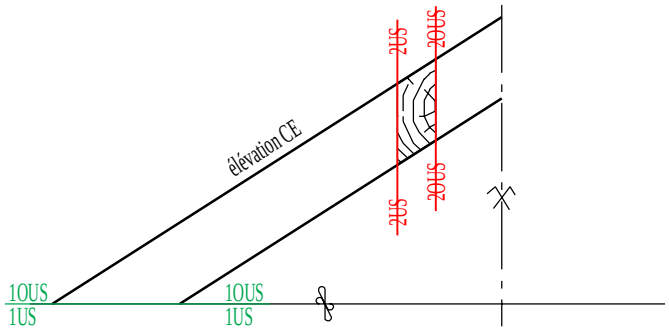
3) Je m'intéresse à une coupe à la fois, je **donne un numéro à cette coupe** sur la vue en plan

4) Je trouve l'endroit où **la coupe traverse la face US** de ma pièce, puis l'endroit où **la coupe traverse la face OUS** de ma pièce
   Il faut souvent prolonger le trait de coupe et les faces des pièces pour trouver toutes les intersections

5) Je nomme les points d'intersection en fonction de la face de ma pièce (US ou OUS) et du numéro de la coupe (exemple : 2OUS correspond à la coupe n^{0}2 qui traverse la face OUS)
   /!\ ces " points " d'intersection sont en fait des droites verticales que je regarde depuis le haut, je ne vois donc que leur extrémité.

6) Je ne peux pas rembarrer sur ma vue en plan, donc je renvoie les "points" de coupe sur la vue où je vais rembarrer.
   *Sur l'élévation, je **renvoie les "points"** de coupe **d'équerre à la ligne de trave** de l'élévation.*

7) Chaque "point" de coupe sur la vue en plan donne une droite de coupe sur l'élévation. Chacune de **ces droites de coupe porte le même nom que le "point"** dont elle provient.
   Prolonger les droites de coupe pour qu'elles dépassent de chaque côté de la pièce.
   Ecrire leur nom le long de ou sur la droite de coupe et de chaque côté de la pièce pour plus de lisibilité.



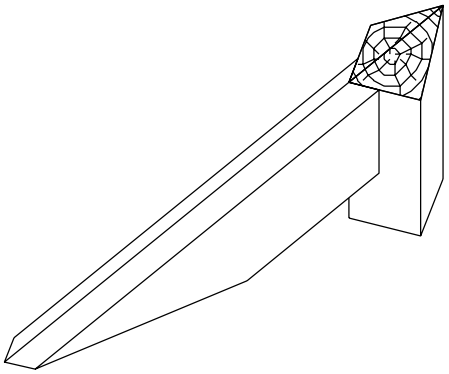
8) Une fois toutes les coupes trouvées, je peux rembarrer ma pièce.
   /!\ pour éviter les imprécisions je ne pose ma pièce qu'une seule et unique fois sur l'épure pour rembarrer.

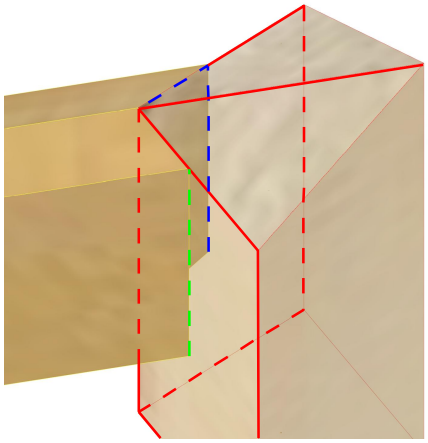
2024 - Arnaud Lécuyer

2 - L'arêtier

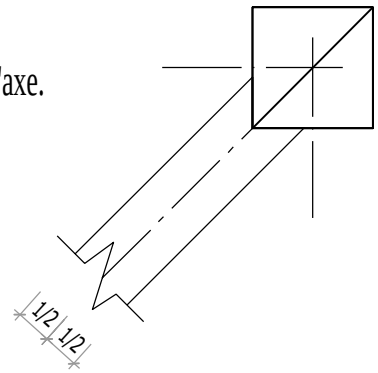
L'ENGUEULEMENT

L'arêtier, qu'il soit sur lierne ou sur tasseau, vient s'assembler contre le poinçon. Cet assemblage s'appelle l'**engueulement**.

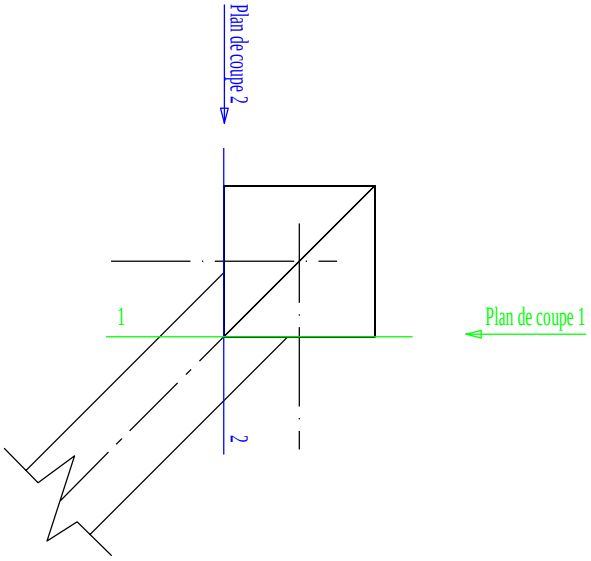




1 - Tracer l'arêtier en plan en portant une demi épaisseur de chaque côté de l'axe.
Tracer le poinçon en plan.



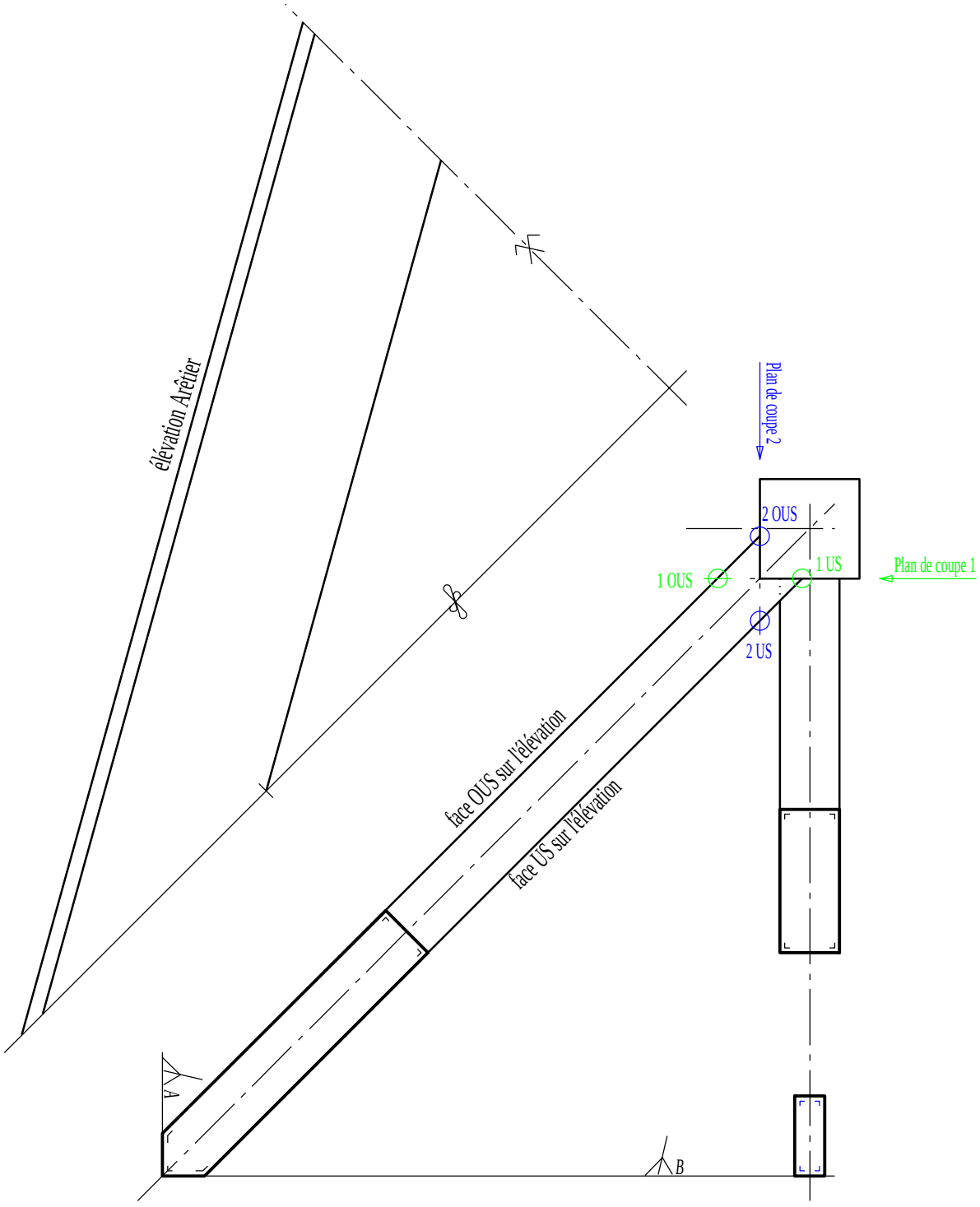
2 - Faire croiser les faces du poinçon avec celles de l'arêtier. Numéroter les deux faces du poinçon qui vont créer les deux plans de coupe.



2024 - Arnaud Lecuyer

3 - Selon l'implantation de l'élévation d'arêtier sur l'épure, nommer et reporter les noms des faces "US" ou "OUS" sur la vue en plan.

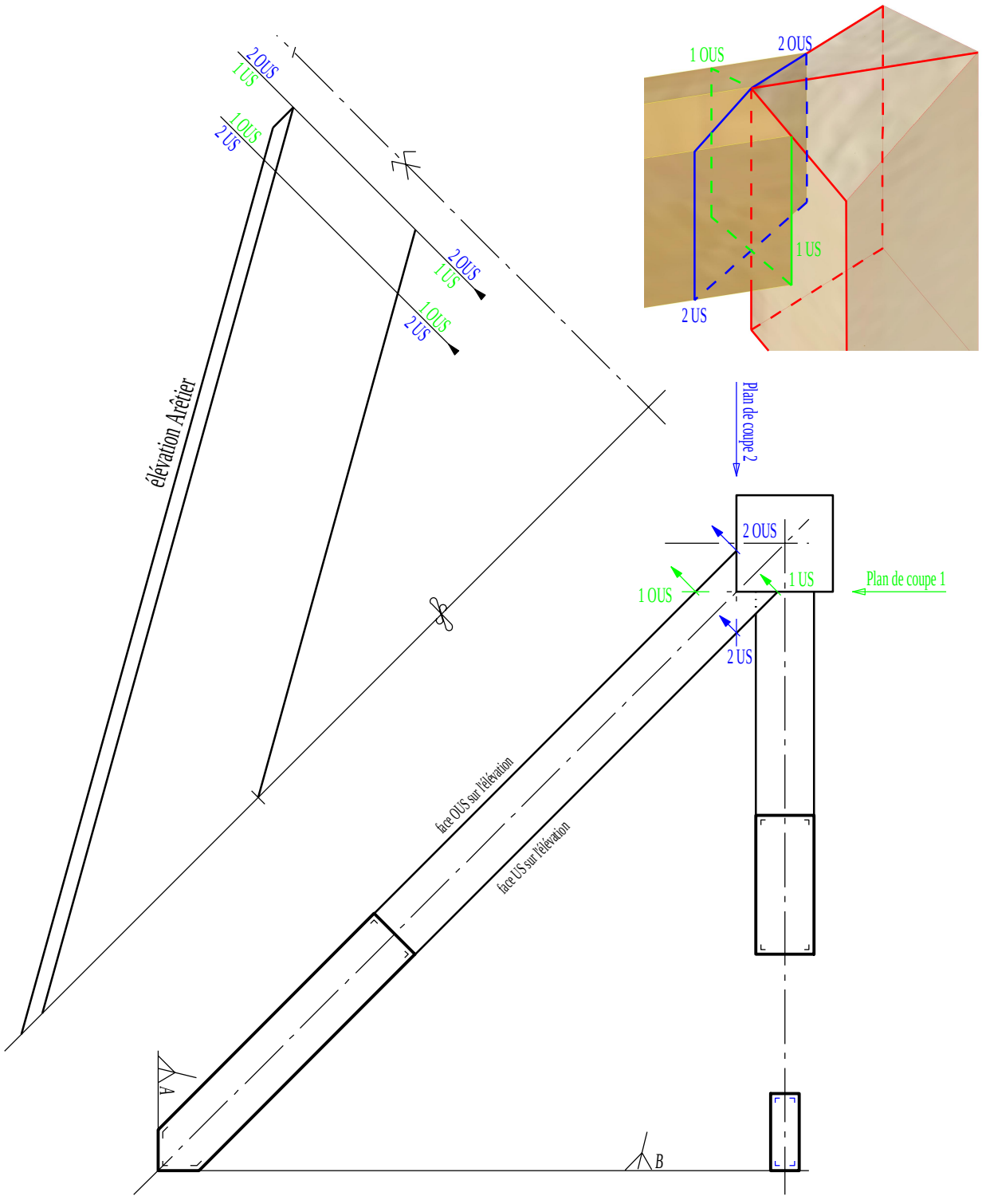
4 - Nommer les quatres points obtenus par ces rencontres de plans.



2024 - Arnaud Lécuyer

5 - Remonter les quatre points sur l'élévation. Chaque point donne une droite de coupe.

Vous remarquerez que les droites sont confondues deux à deux car il sagit ici d'un pavillon carré (ce qui ne sera pas le cas lorsque nous étudierons le pavillon rectangle). Il nous suffira de rembarrer les coupes en reliant les points de coupe 1 entre eux et les points de coupe 2 entre eux. Le fond d'engueulement se créé lors de la taille, il est donc inutile de le repérer sur l'épure et sur les pièces de bois.

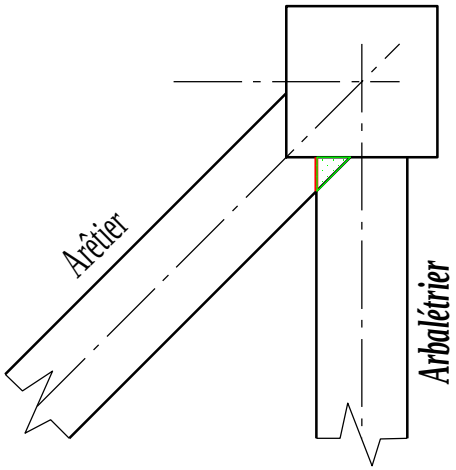


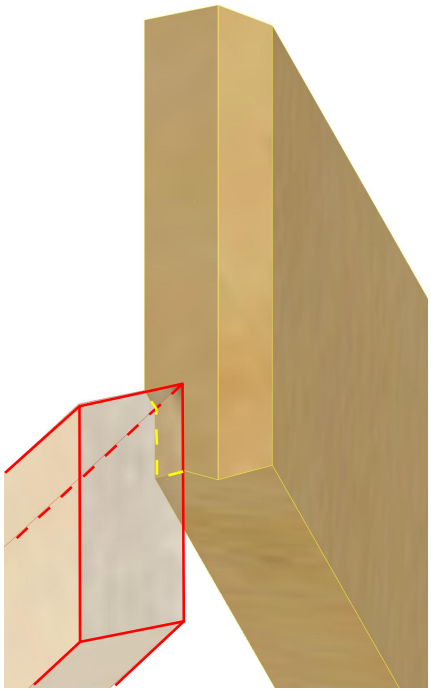
2024 - Arnaud Lécuyer

LE REPOS

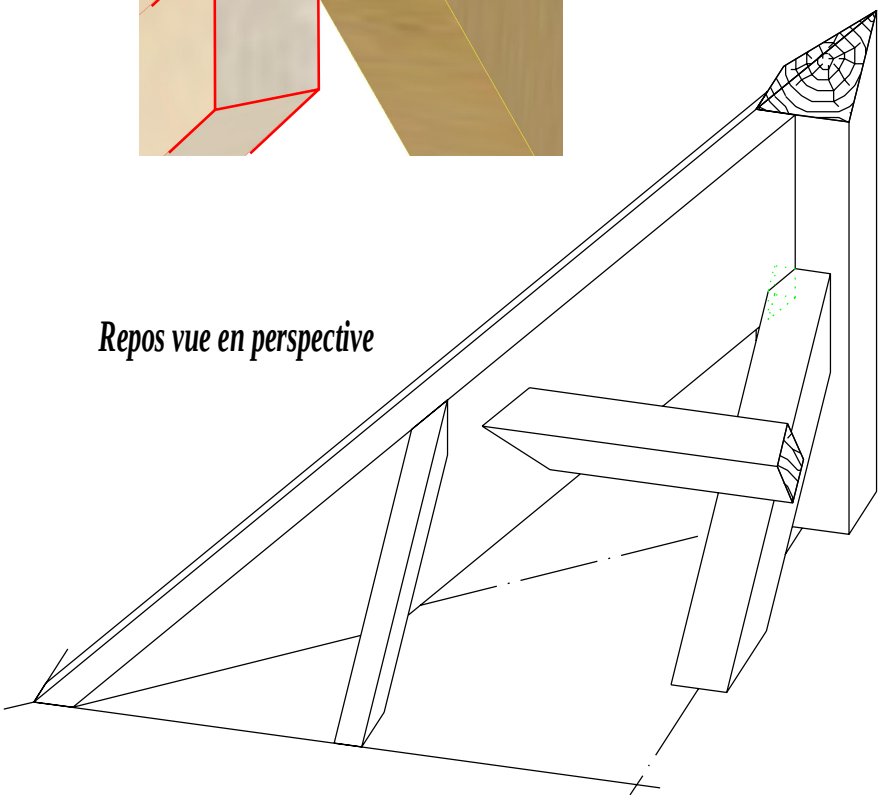
Le repos d'arêtier est une **entaille** qui est créée par la **rencontre de l'arêtier et de l'arbalétrier** de la ferme (et/ou de la demi-ferme). La taille de ce repos diffère en fonction de la retombée de l'arêtier, il peut même être inexistant si la retombée de l'arêtier est inférieur au cumul des chambrées de panne et de chevron. Dans ce cas, il y aura une barbe de panne. (voir page 12)

Repos vue en plan





Repos vue en perspective



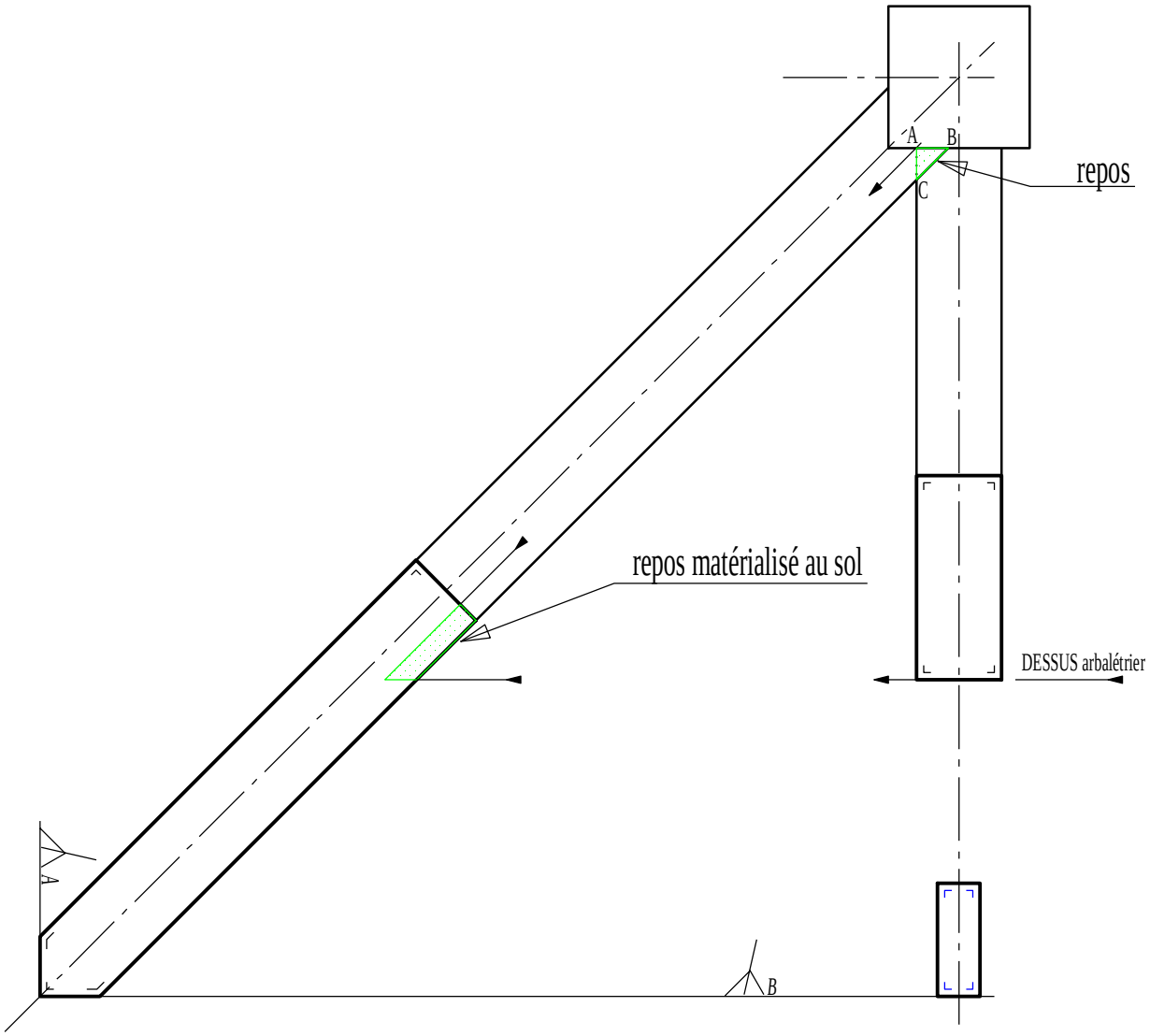
2024 - Arnaud Lécuyer

La première étape est de **vérifier si il y a** bel et bien **un repos**, pour ce faire nous allons utiliser les **Pas au sol** :

- faire une parralèlle à l'axe de l'arêtier passant par le point A
- la prolonger jusqu'à ce qu'elle rencontre le dessus de l'arbalétrier en plan (dessus de la chambrée d'arbalétrier en plan)

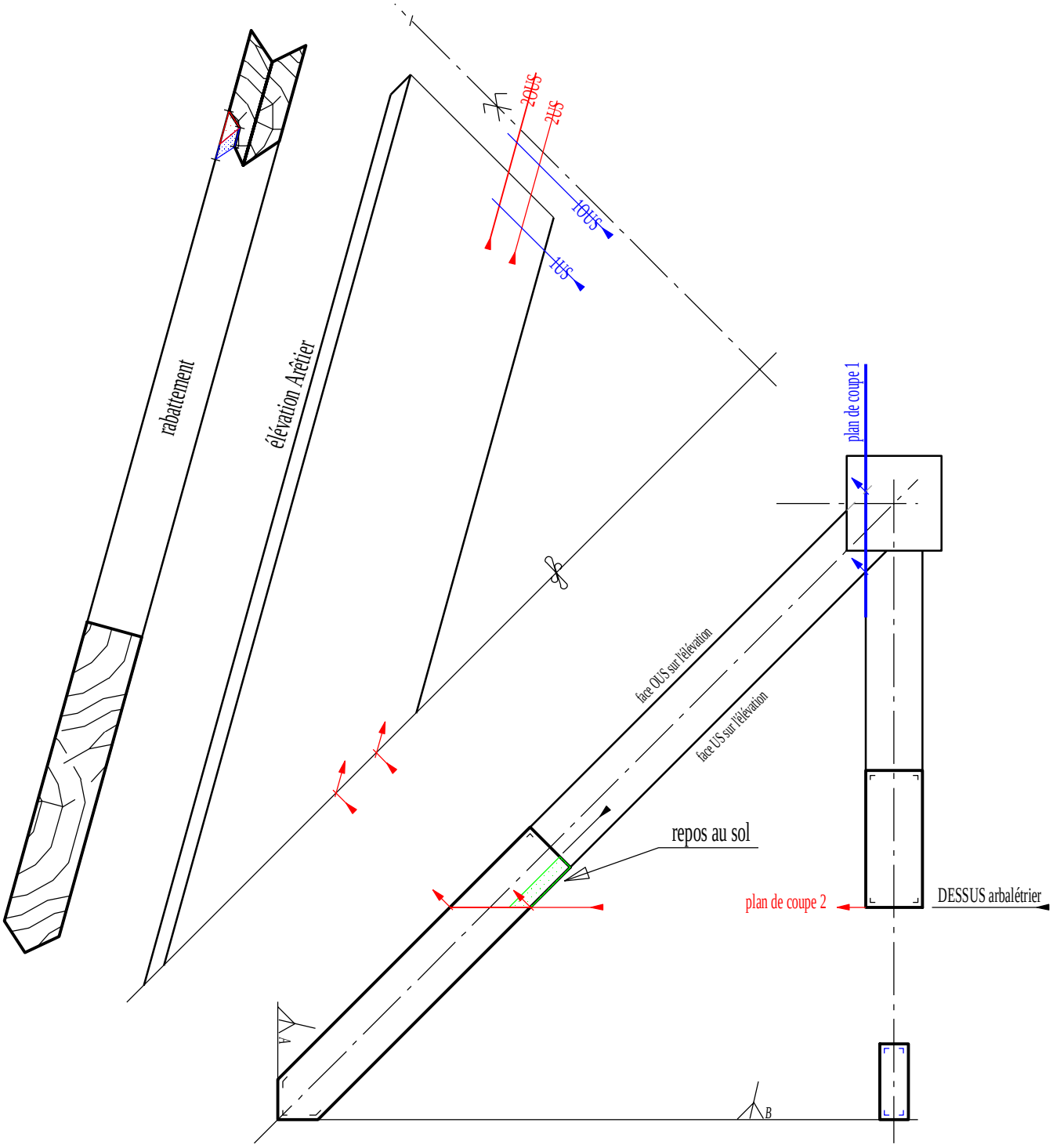
Si l'intersection de ces droites se fait **à l'intérieur du Pas de l'arêtier**, il y a bien un repos. Nous allons donc devoir chercher ses coupes.

Dans le cas contraire, il est inutile d'aller plus loin dans le tracé du repos.



2024 - Arnaud Lécuyer

Tracé du repos par alignement



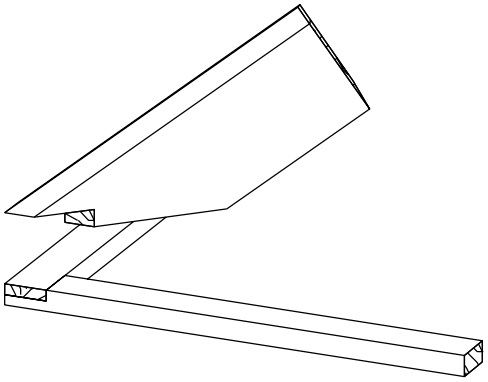
2024 - Arnaud Lécuyer

LE PIED DE L'ARETIER

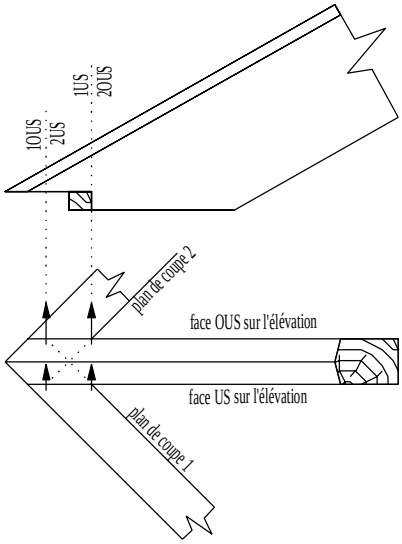
Jusqu'à maintenant, nous n'avons pas pris en compte l'assemblage du pied de l'arêtier et la position des sablières.
Plusieurs cas peuvent se présenter :

1 - L'arêtier sans saillie:

Premier cas : Lorsque la portée de l'arêtier est faible (arêtier de lucarne, marquise...), celui-ci peut s'assembler en engueulement contre les sablières.



Méthode de tracé (**identique à l'engueulement**) :

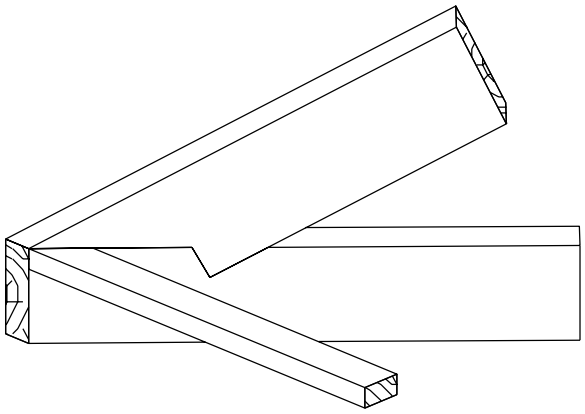


élévation

plan

2024 - Arnaud Lécuyer

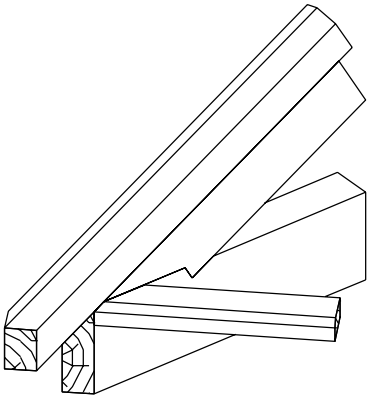
Deuxième cas : Le pied de l'arêtier et les sablières viennent s'assembler sur le coyer.



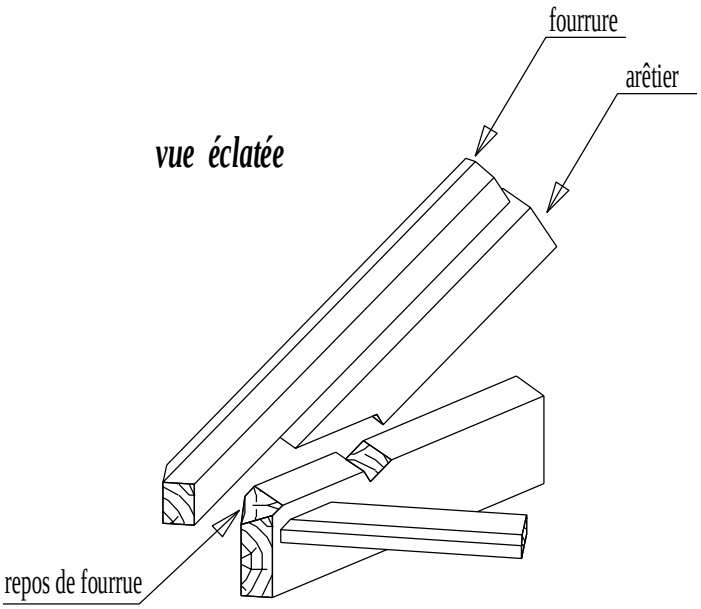
2 - L'arêtier avec saillie:

La **fourrure** se prolonge en saillie jusqu'à la ligne d'égout, tandis que l'arêtier repose sur les sablières ou le coyer. Il peut être nécessaire de **désabouter l'angle des sablières** suivant le dessus de l'arêtier, **pour laisser passer la fourrure et créer un repos**.
Ce principe s'appelle "**Queue de vache**".

vue en perspective



vue éclatée

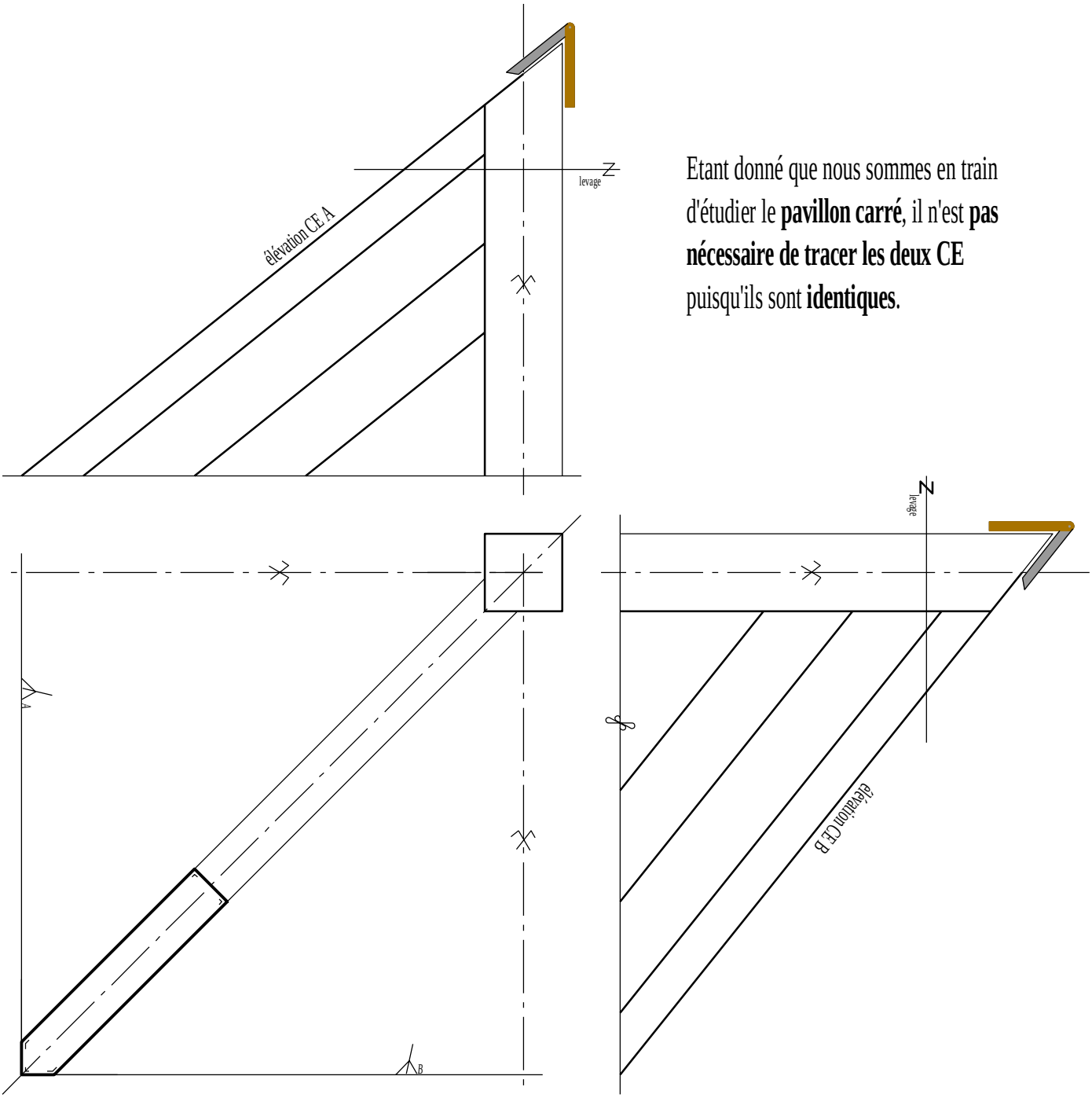


2024 - Arnaud Lécuyer

3 - Le couronnement

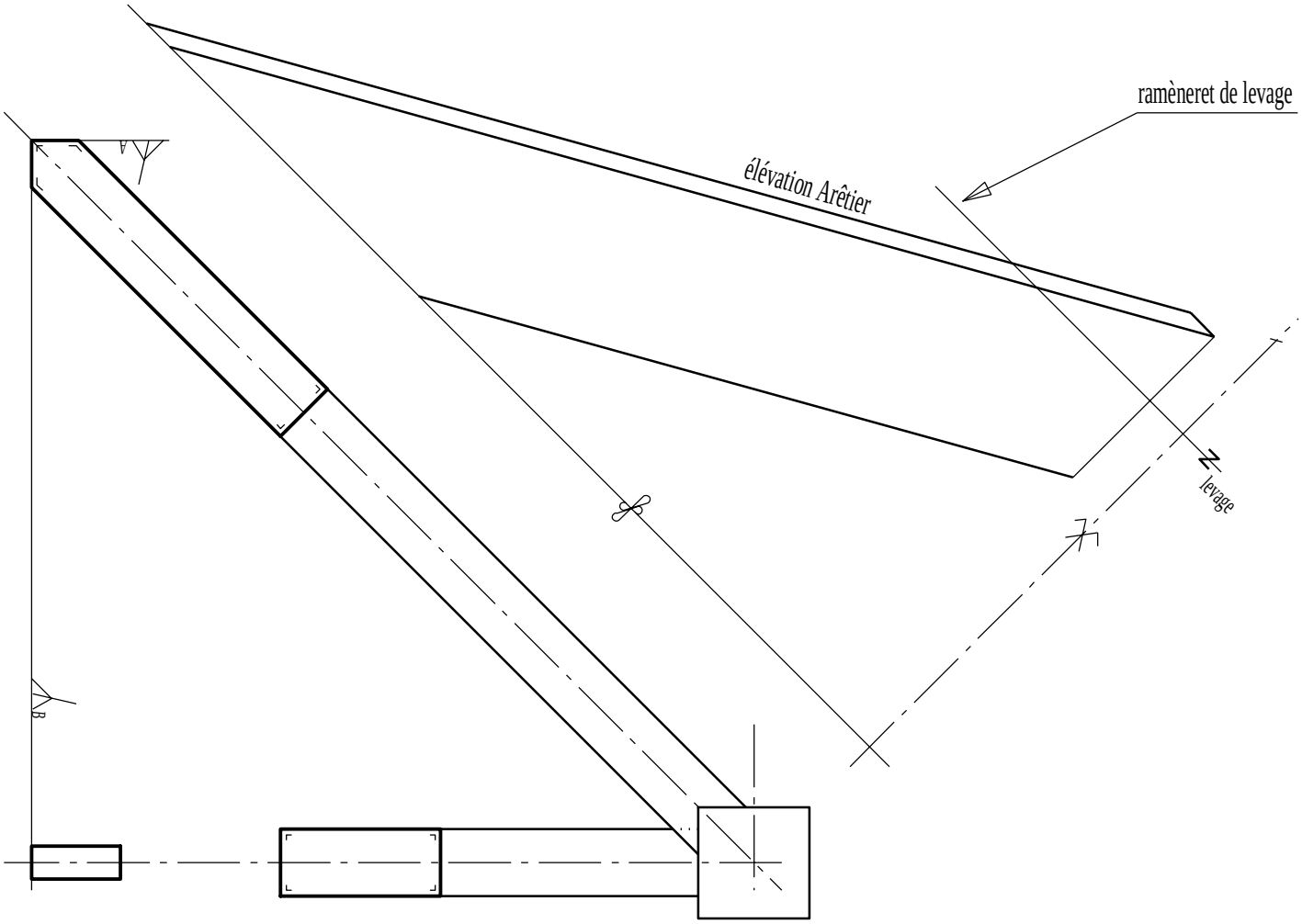
Lorsque vous avez réalisé des fermes, le poinçon était coupé sous chevron. A partir de maintenant **lorsque le poinçon de ferme recevera des arêtiers**, celui-ci devra être **coupé au lattis**.

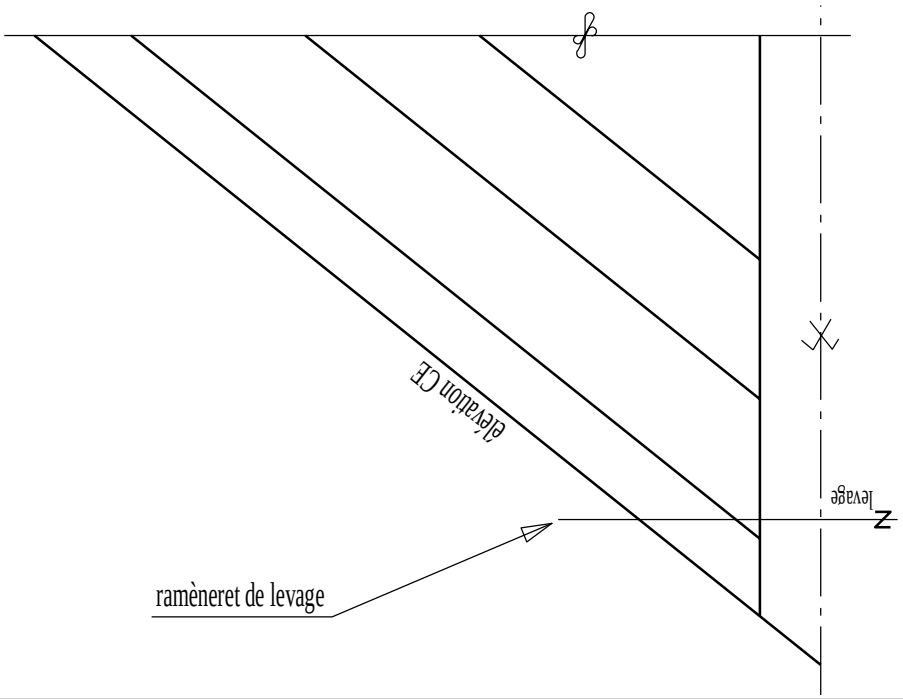
Pour tracer les coupes de tête de poinçon, il suffit de relever et reporter l'angle de tête du Chevron d'emprunt (CE) sur chaque face du poinçon.



Etant donné que nous sommes en train d'étudier le **pavillon carré**, il n'est **pas nécessaire de tracer les deux CE** puisqu'ils sont **identiques**.

2024 - Arnaud Lécuyer



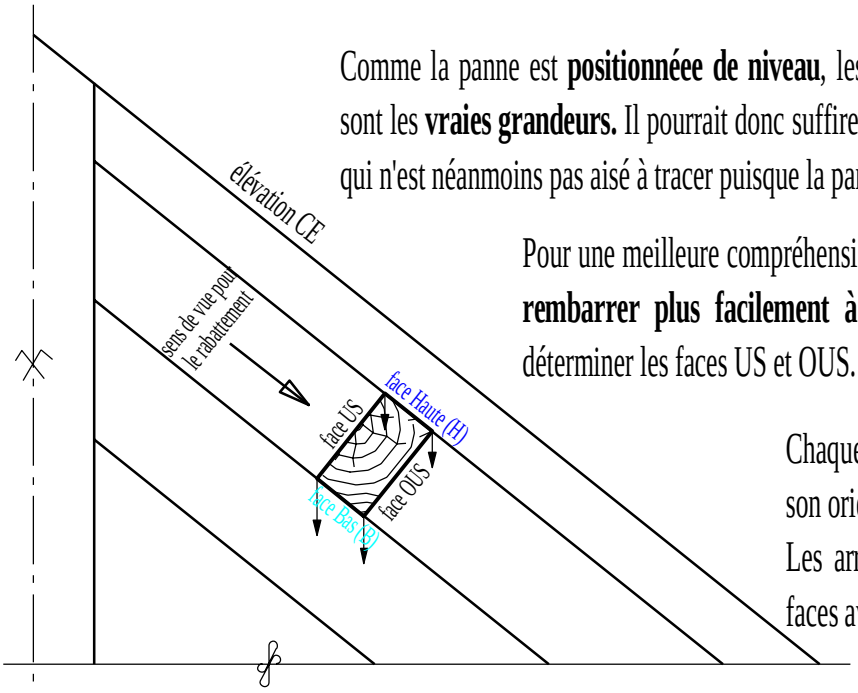


Pour **faciliter le levage** et le réglage de la structure, nous ajoutons un **rameneret** dans l'engueulement de l'**arêtier**. Nous le traçons également sur le **poinçon**. Ainsi, lors de la mise en oeuvre, il nous suffira de faire correspondre le ramèneret présent sur les deux pièces pour s'assurer de leur bon positionnement.

2024 - Arnaud Lécuyer

4 - Les pannes

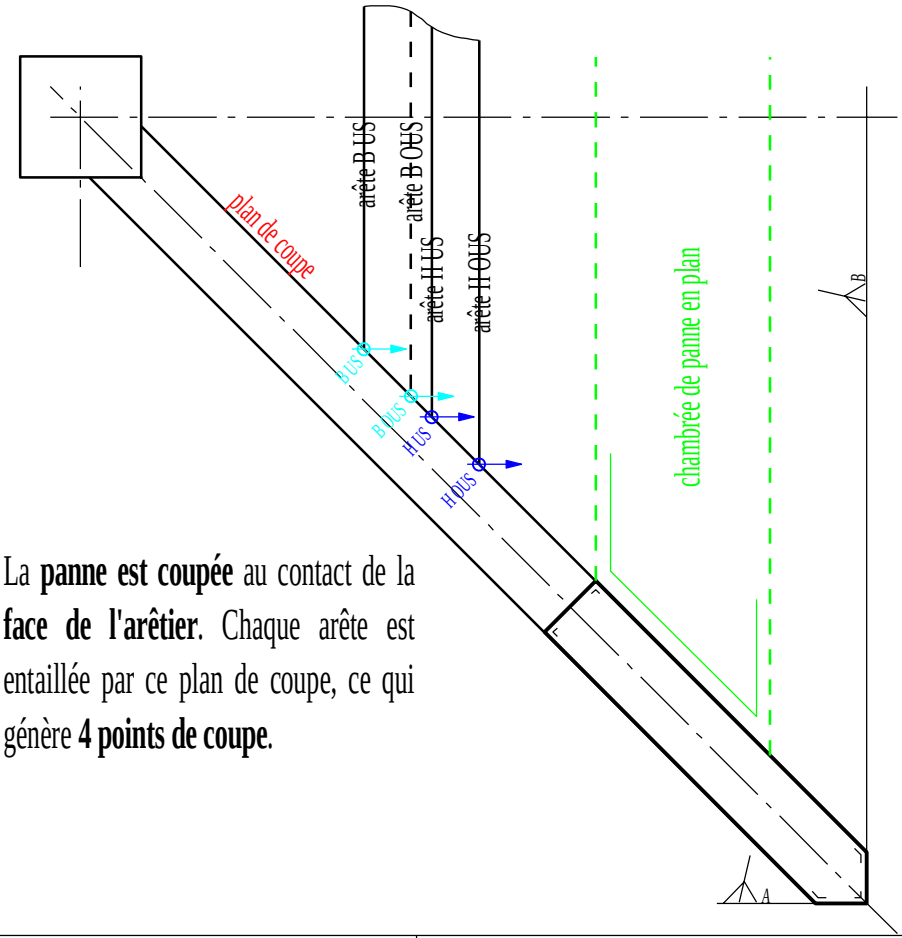
COUPES DE PANNES PAR REMBAREMENT

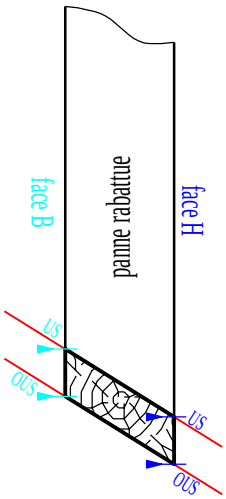


Comme la panne est **positionnéee de niveau**, les **longueurs de ses arêtes** sur la **vue en plan** sont les **vraies grandeurs.** Il pourrait donc suffire de les reporter directement sur notre panne, ce qui n'est néanmoins pas aisé à tracer puisque la panne est orientée à dévers.

Pour une meilleure compréhension, nous allons donc **rabattre** la panne pour la **rembarrer plus facilement à plat**. Cette vue de rabattement permet de déterminer les faces US et OUS.

Chaque face de la panne est nommée en fonction de son orientation.
Les arrêtes de la panne sont nommées en selon les faces avec lesquelles elles sont en contact.



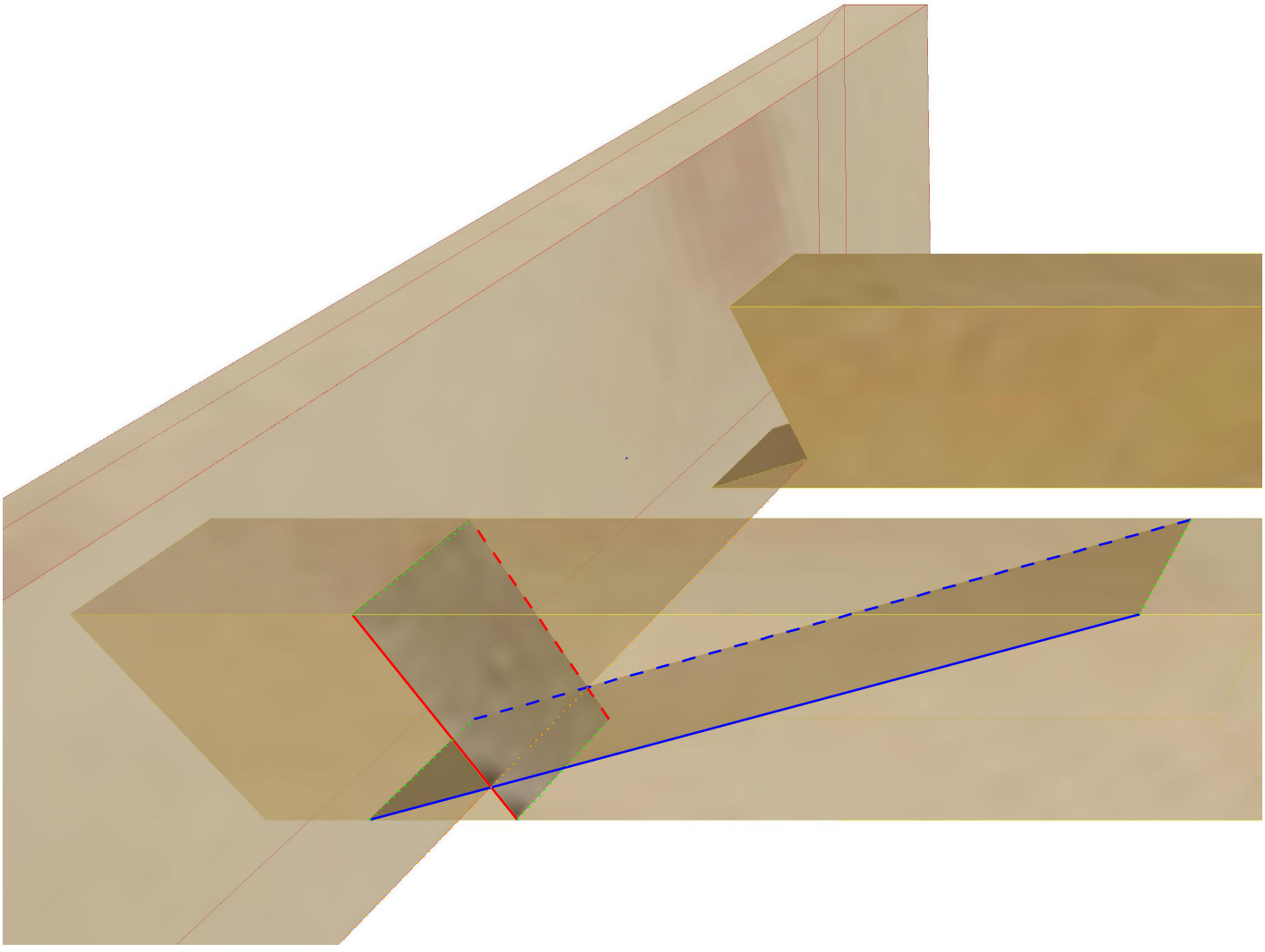


La **panne est coupée** au contact de la **face de l'arêtier**. Chaque arête est entaillée par ce plan de coupe, ce qui génère **4 points de coupe**.

2024 - Arnaud Lécuyer

LA BARBE DE PANNE

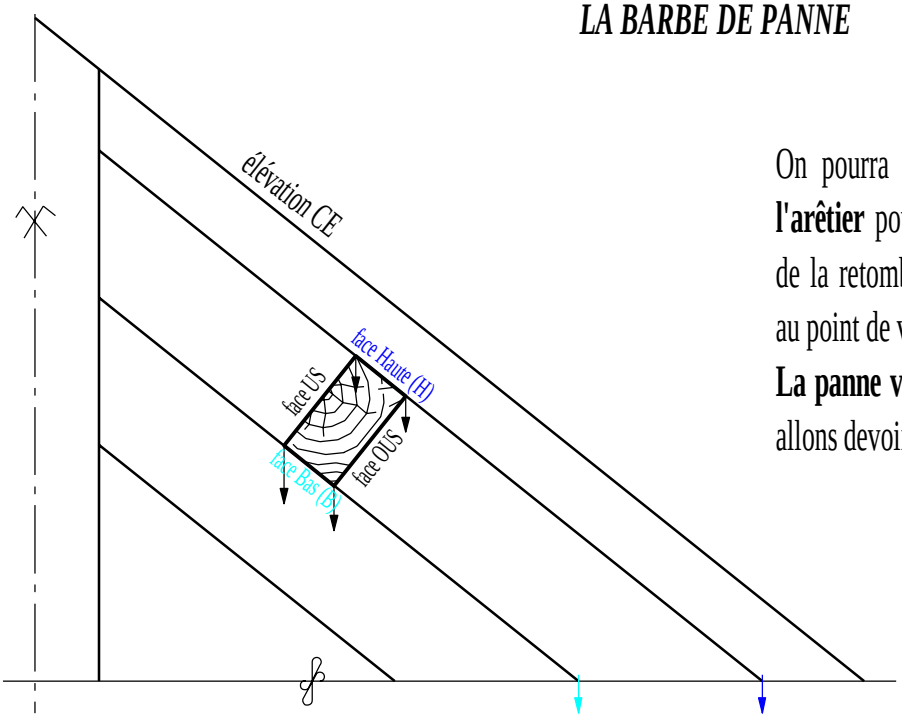
On pourra parfois décider de **réduire la retombée de l'arêtier** pour différentes raisons (par exemple, la section de la retombée théorique est souvent largement suffisante point de vue résistan**ce). La panne va alors passer en partie sous l'arêtier** : nous allons devoir tailler une **barbe de panne**.



Coupe aplomb à la face de l'arêtier
Coupe du dessous de l'arêtier
Angle d'alignement

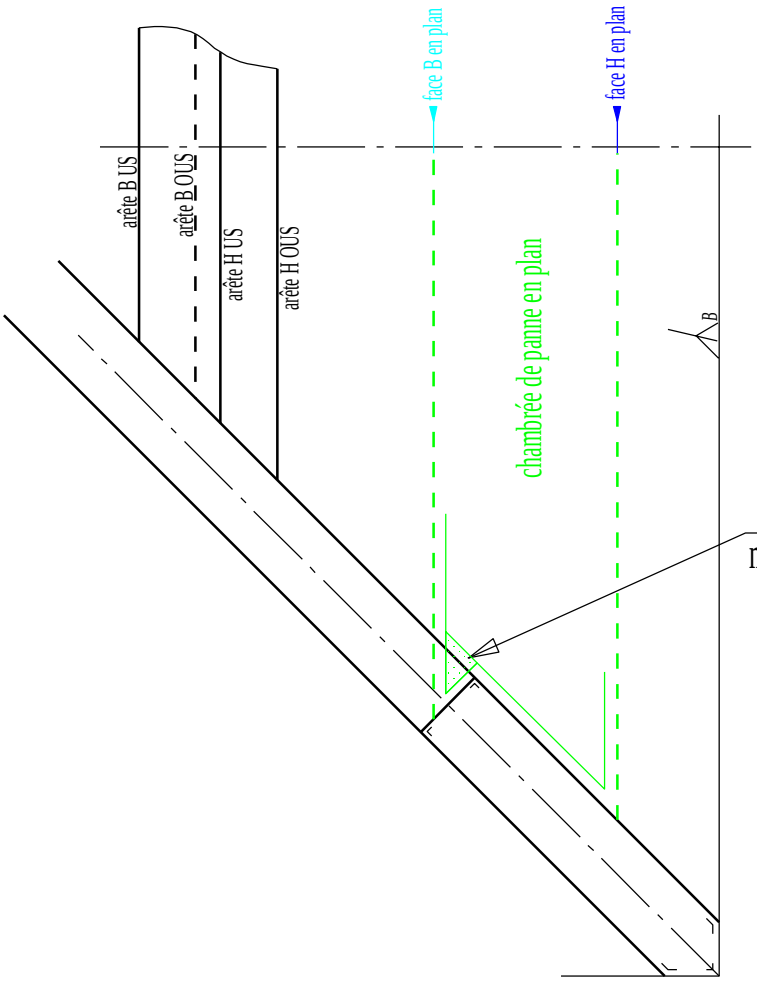
2024 - Arnaud Lécuyer

LA BARBE DE PANNE



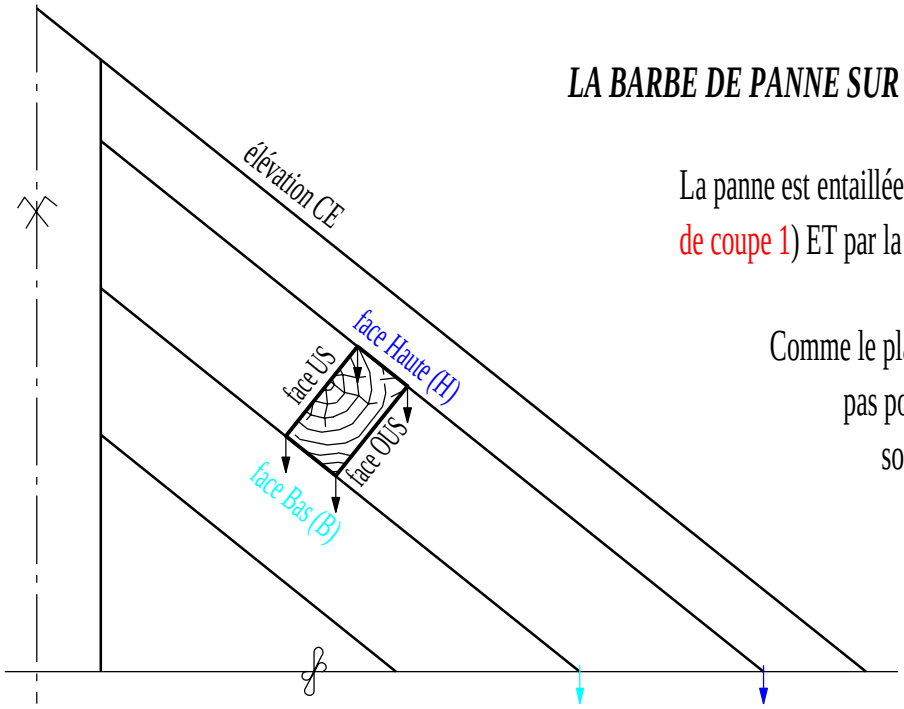
On pourra parfois décider de **réduire la retombée de l'arêtier** pour différentes raisons (par exemple, la section de la retombée théorique est souvent largement suffisante au point de vue résistan**ce).**

La panne va alors passer en partie sous l'arêtier : nous allons devoir tailler une **barbe de panne**.



On peut voir la **présence** d'une **barbe de panne** au niveau du plan de trave, en regardant le **pas au sol de l'arêtier** et la **chambrée de panne en plan**.

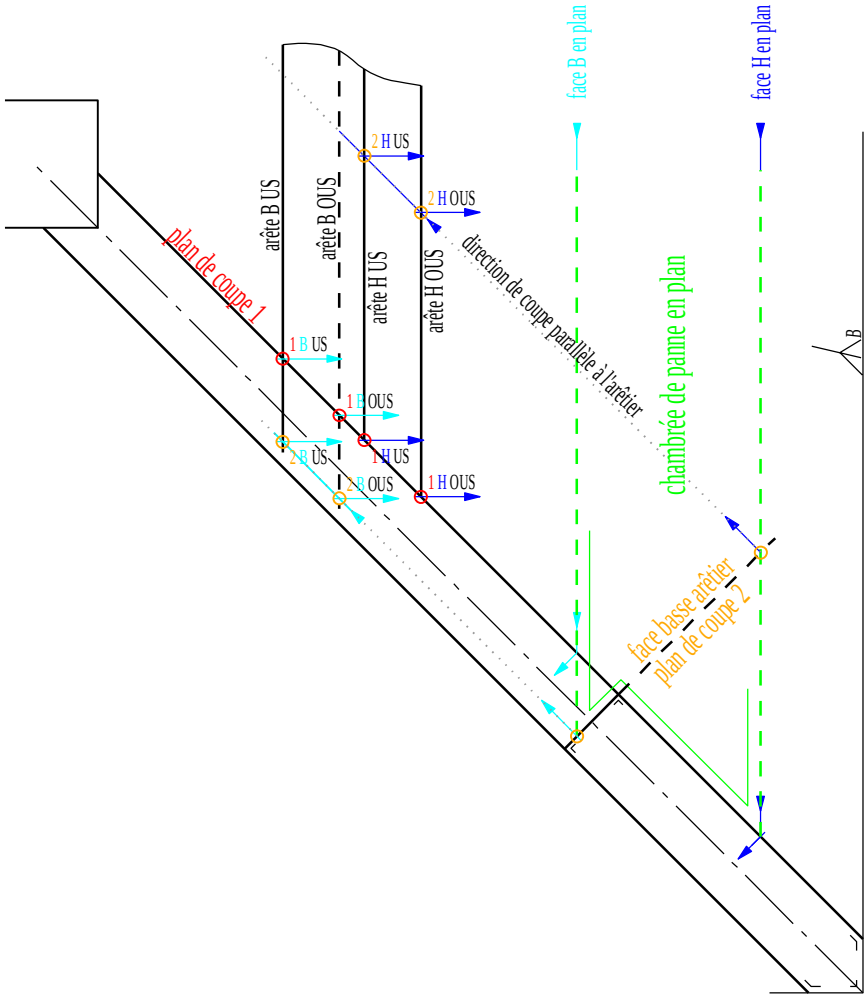
2024 - Arnaud Lécuyer

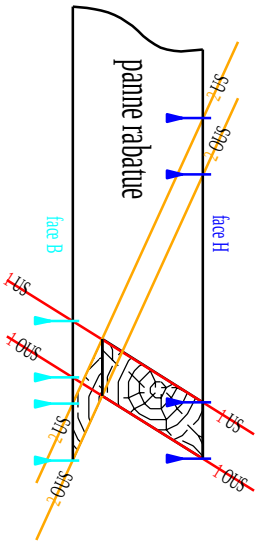


LA BARBE DE PANNE SUR LE PLAN DE TRAVE

La panne est entaillée par la face aplomb latérale de l'arêtier (plan de coupe 1) ET par la face basse de l'arêtier (plan de coupe 2).

Comme le plan de coupe 2 est biais, sur la vue en plan il n'est pas possible de voir l'endroit où les arêtes de la panne sont coupées. Il faut pour cela regarder **ce qu'il se passe sur le plan de trave**, puis **projeter les points de coupes** jusqu'à la panne selon la direction de coupe **parallèlement à l'arêtier**.

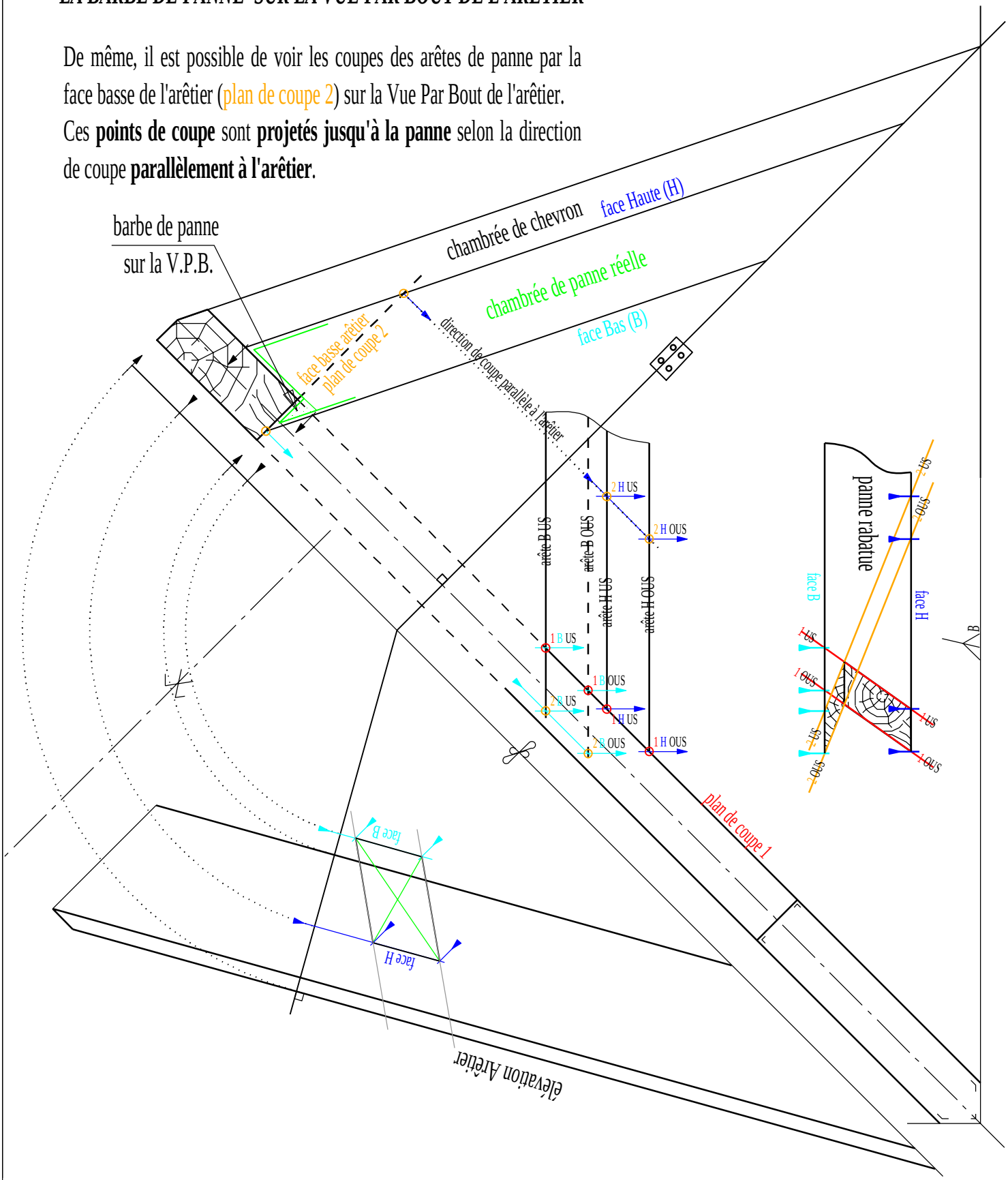




2024 - Arnaud Lécuyer

LA BARBE DE PANNE SUR LA VUE PAR BOUT DE L'ARETIER

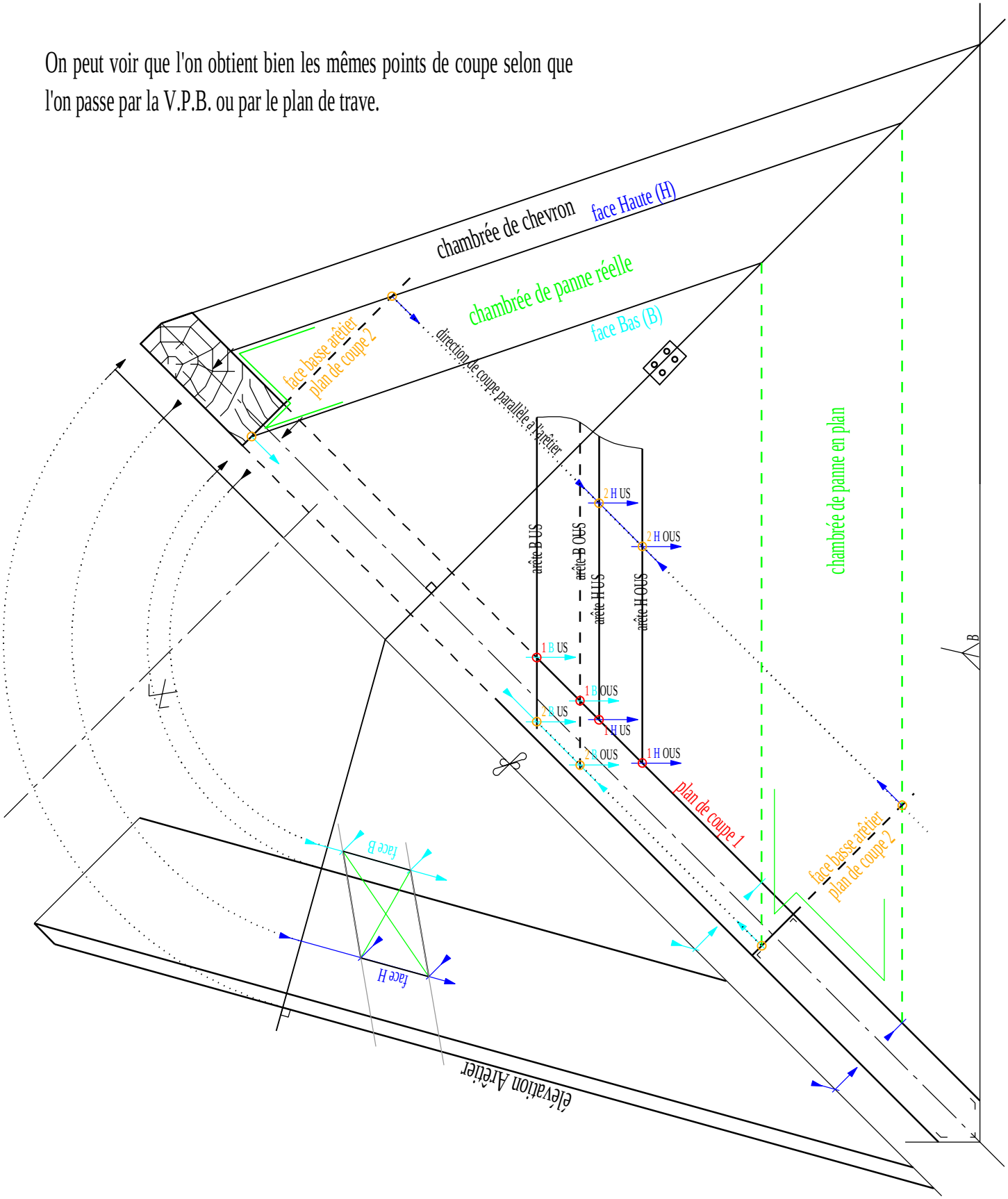
De même, il est possible de voir les coupes des arêtes de panne par la face basse de l'arêtier (plan de coupe 2) sur la Vue Par Bout de l'arêtier.
Ces **points de coupe** sont **projetés jusqu'à la panne** selon la direction de coupe **parallèlement à l'arêtier**.



2024 - Arnaud Lécuyer

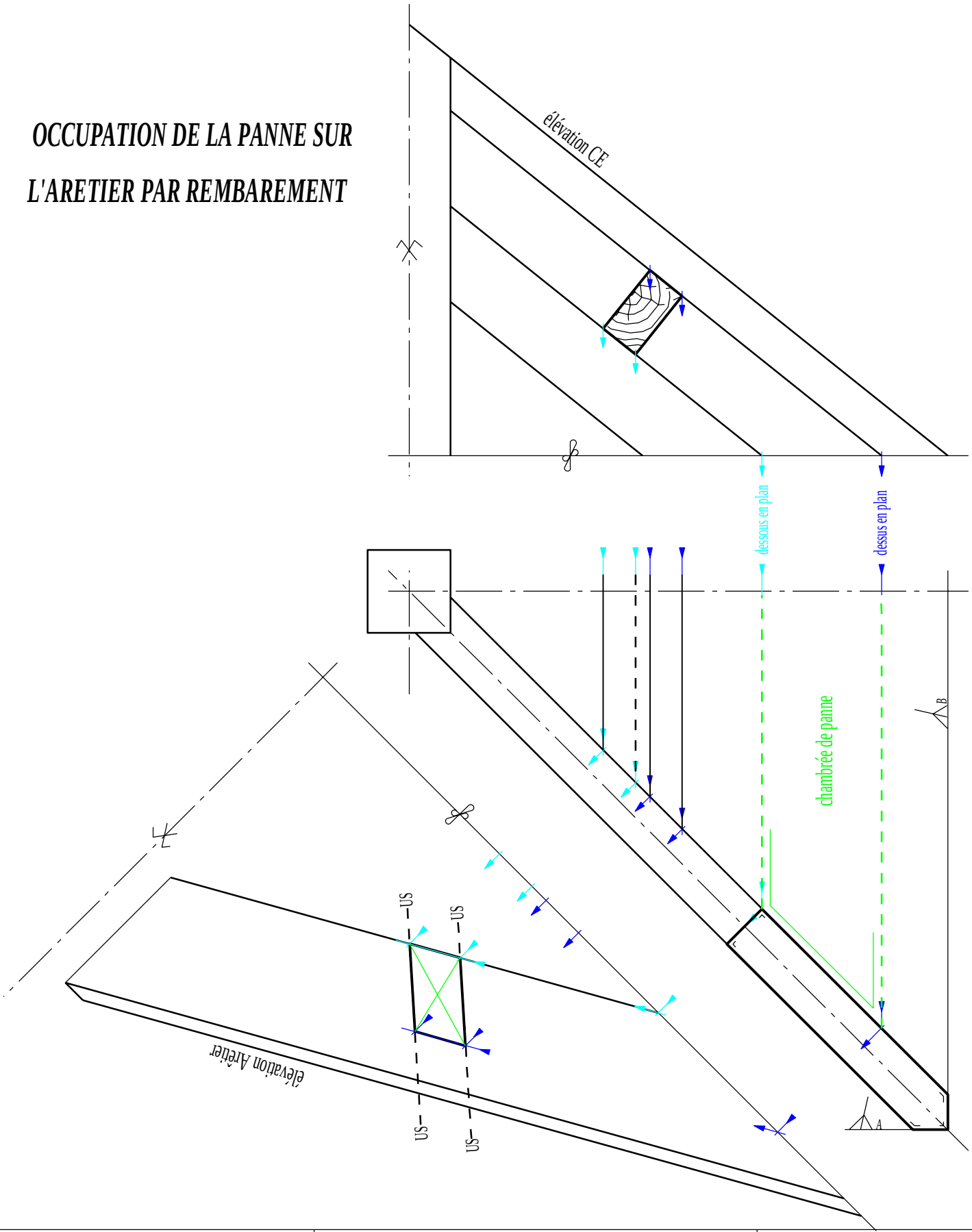
LA BARBE DE PANNE

On peut voir que l'on obtient bien les mêmes points de coupe selon que l'on passe par la V.P.B. ou par le plan de trave.



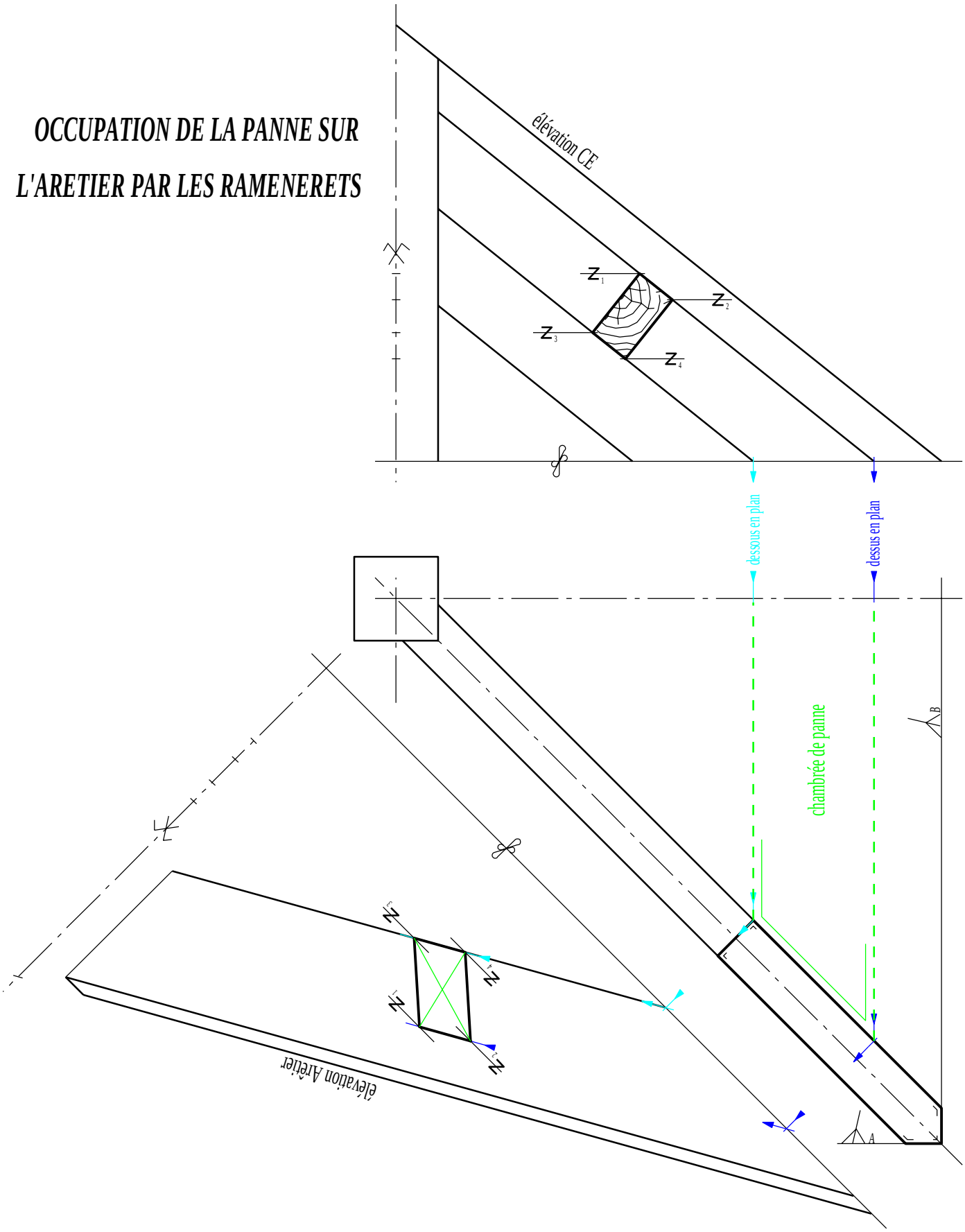
2024 - Arnaud Lécuyer

OCCUPATION DE LA PANNE SUR L'ARETIER PAR REMBAREMENT



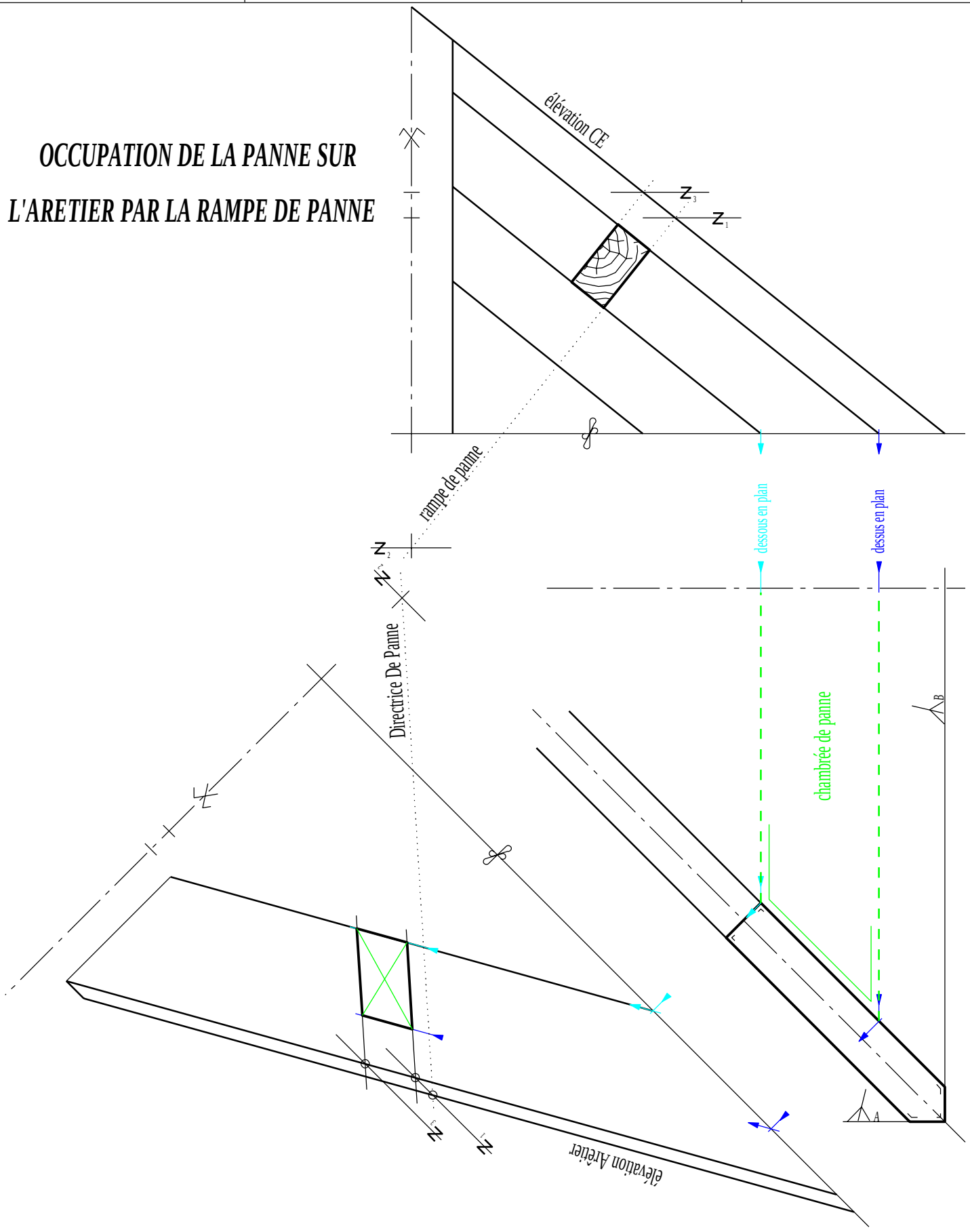
2024 - Arnaud Lécuyer

OCCUPATION DE LA PANNE SUR L'ARETIER PAR LES RAMENERETS



2024 - Arnaud Lécuyer

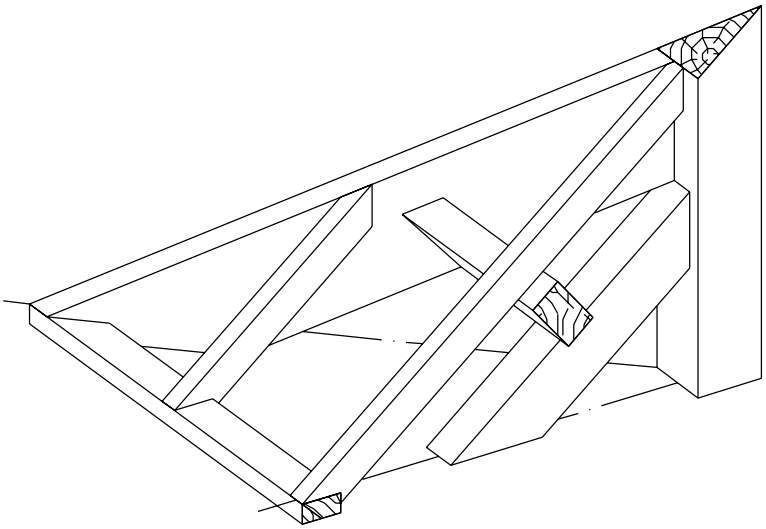
OCCUPATION DE LA PANNE SUR L'ARETIER PAR LA RAMPE DE PANNE

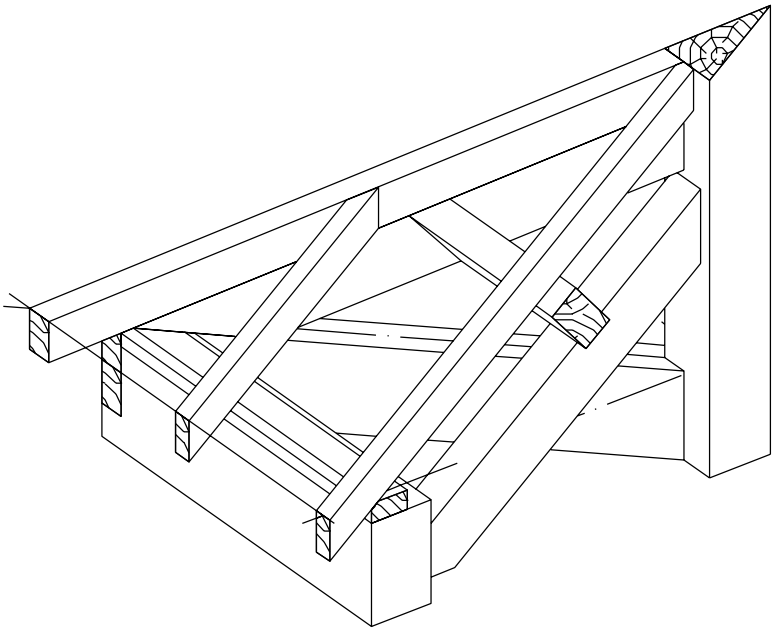


2024 - Arnaud Lécuyer

5 - Les empannons

En tête, les empannons viennent en coupe contre l'arêtier et en pied contre la sablière ou alors se prolongent jusqu'à la ligne d'égout en saillie.

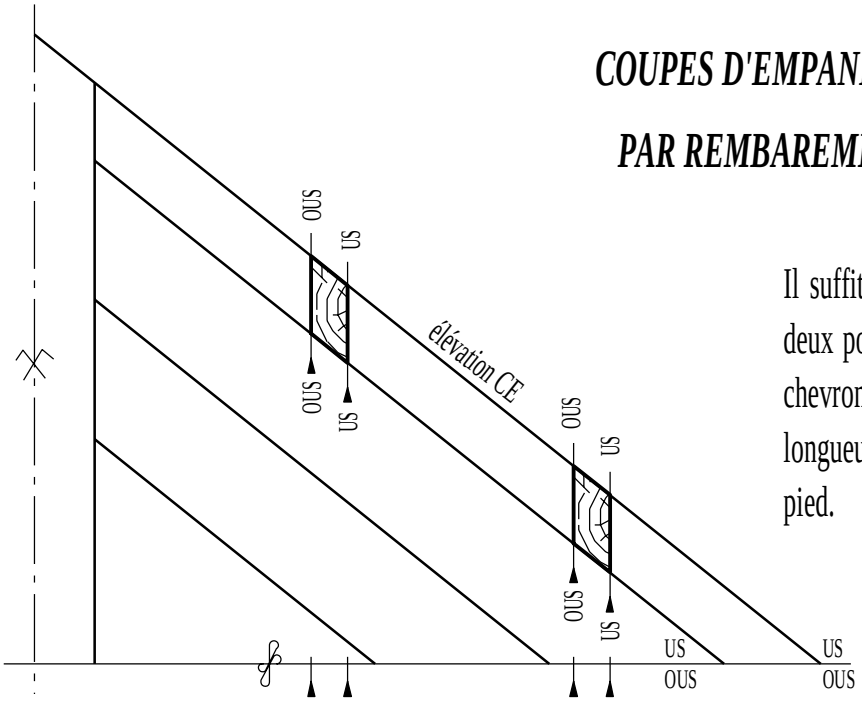




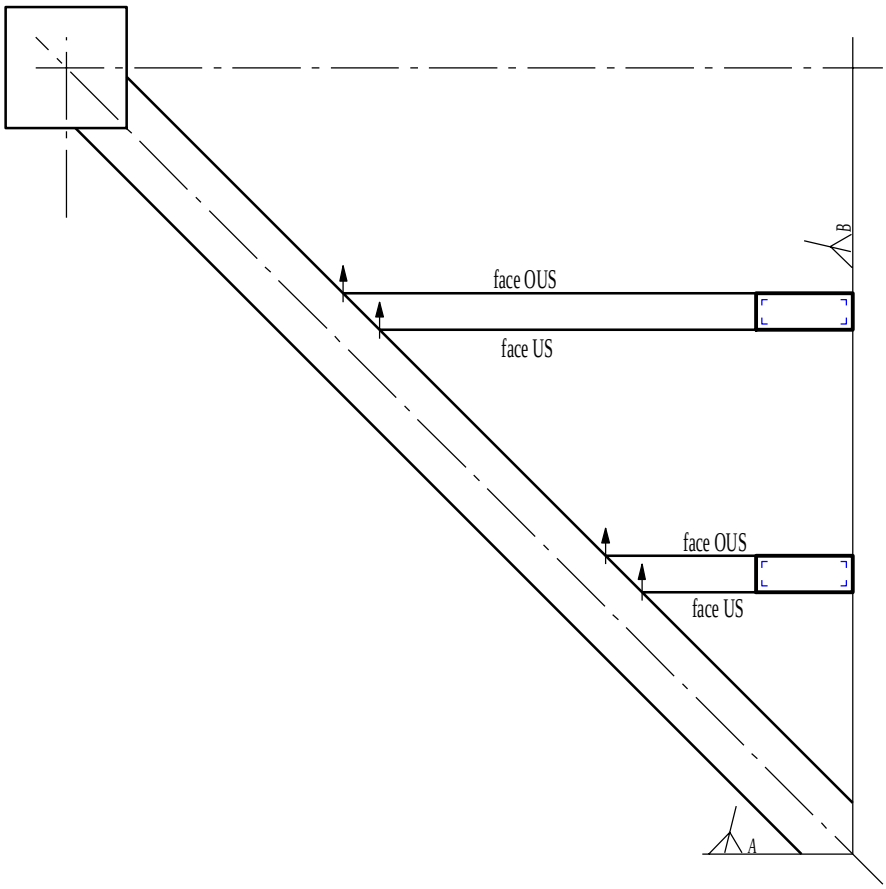
2024 - Arnaud Lécuyer

COUPES D'EMPANNONS

PAR REMBAREMENT



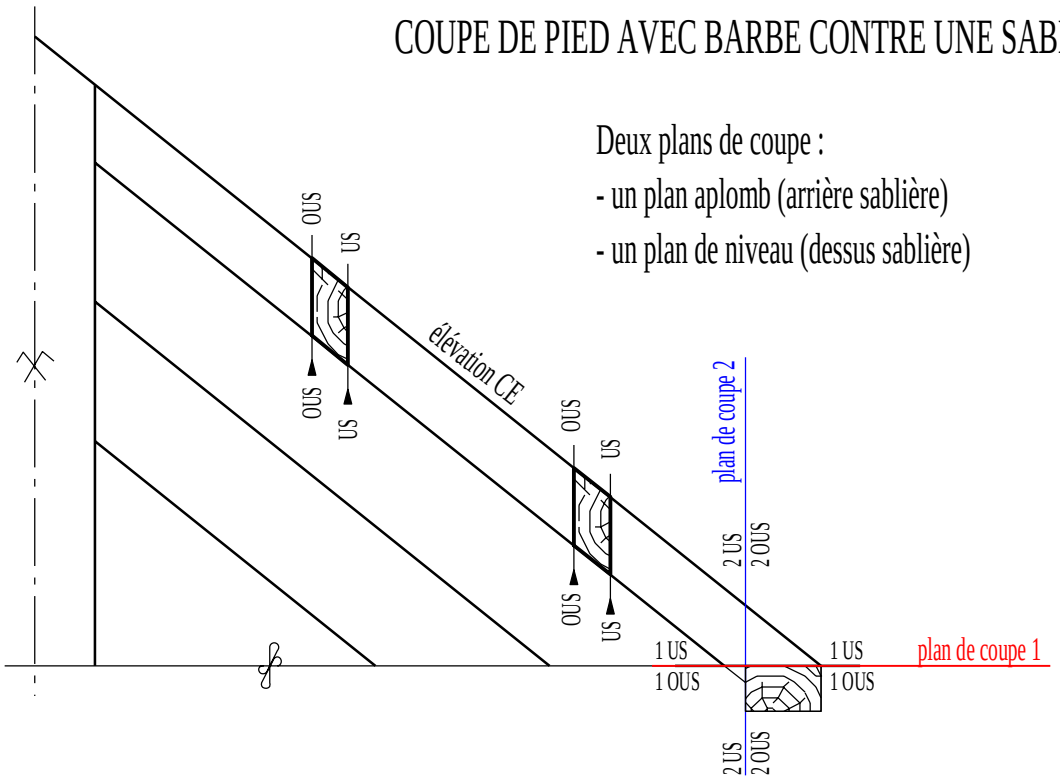
Il suffit de tracer l'empannon en plan et de remonter les deux points d'intersection contre la face de l'arêtier sur le chevron d'emprunt. Cela nous permet de définir la vraie longueur de l'empannon, la coupe de tête et la coupe de pied.



2024 - Arnaud Lécuyer

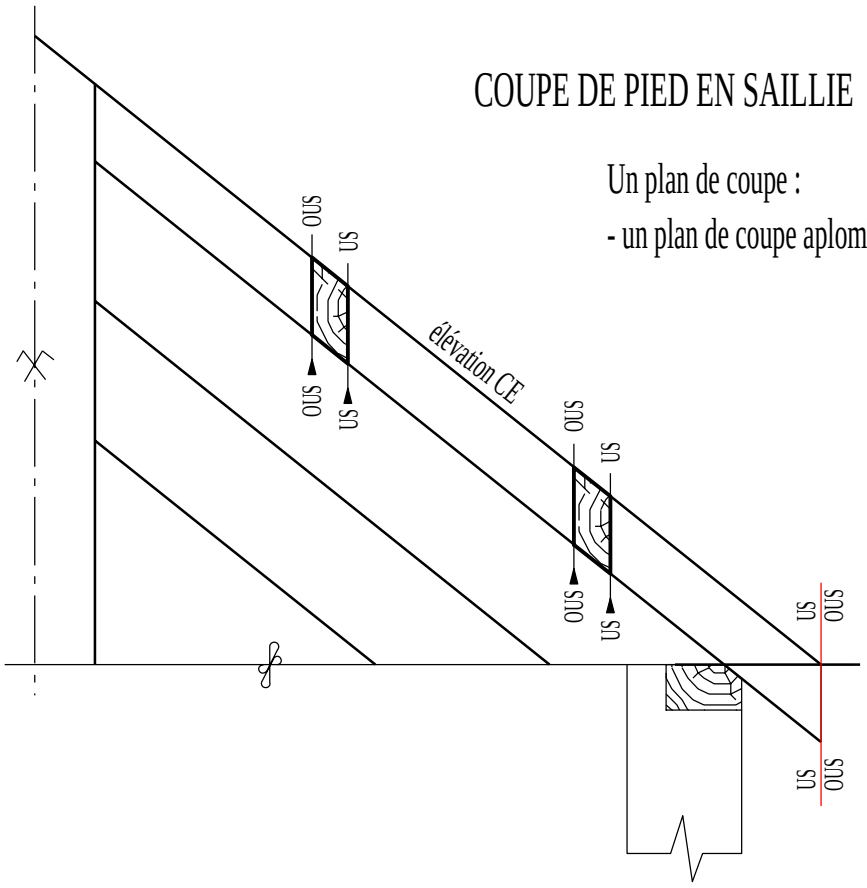
COUPE DE PIED AVEC BARBE CONTRE UNE SABLIERE

Deux plans de coupe :
- un plan aplomb (arrière sablière)
- un plan de niveau (dessus sablière)



COUPE DE PIED EN SAILLIE

Un plan de coupe :
- un plan de coupe aplomb (aplomb de saillie)

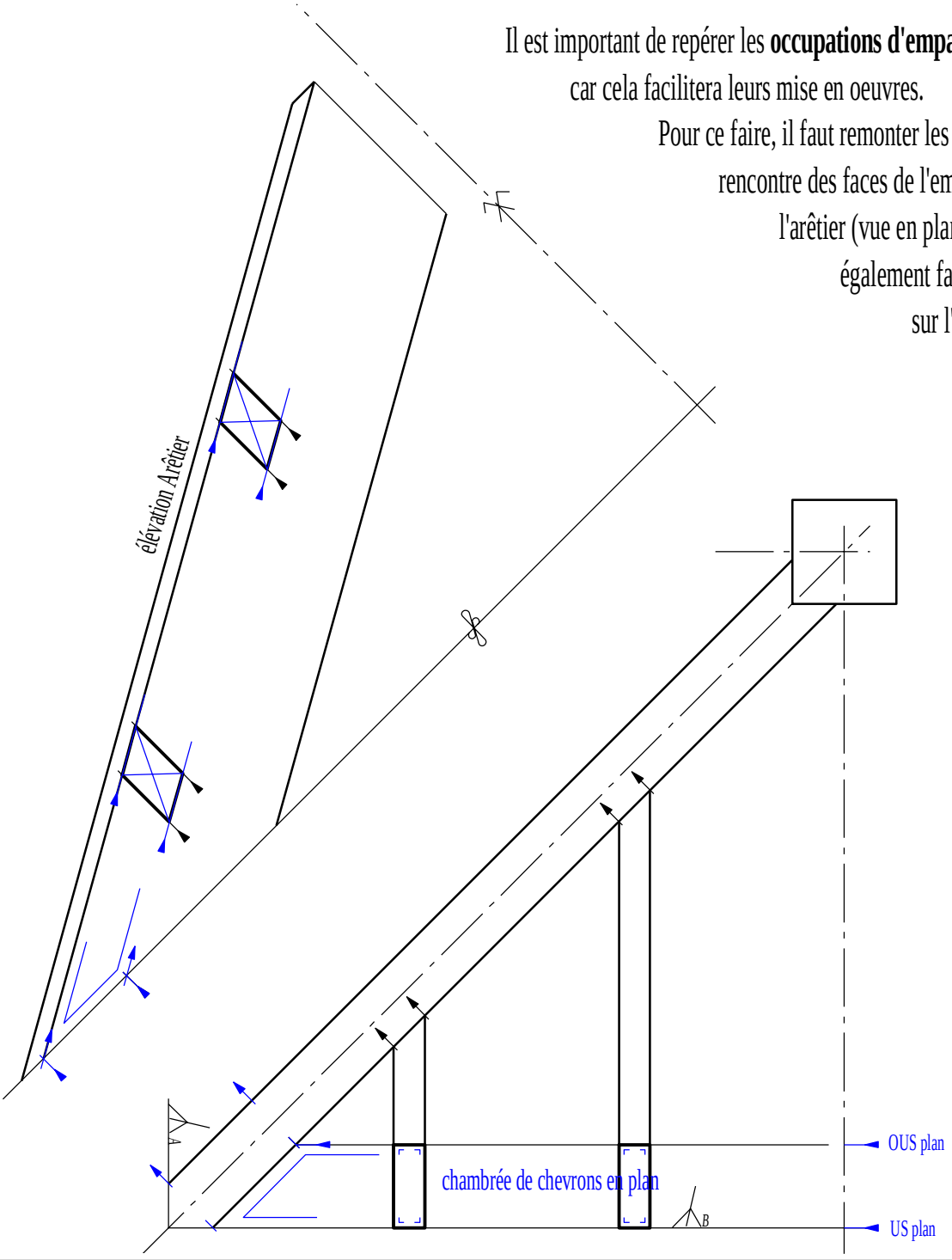


2024 - Arnaud Lécuyer

OCCUPATION DES EMPANNONS SUR L'ARETIER PAR REMBAREMENT

Il est important de repérer les **occupations d'empanons** sur l'arêtier, car cela facilitera leurs mise en oeuvres.

Pour ce faire, il faut remonter les points créés par la rencontre des faces de l'empanon avec la face de l'arêtier (vue en plan) sur son élévation et également faire courir la chambrée sur l'arêtier.

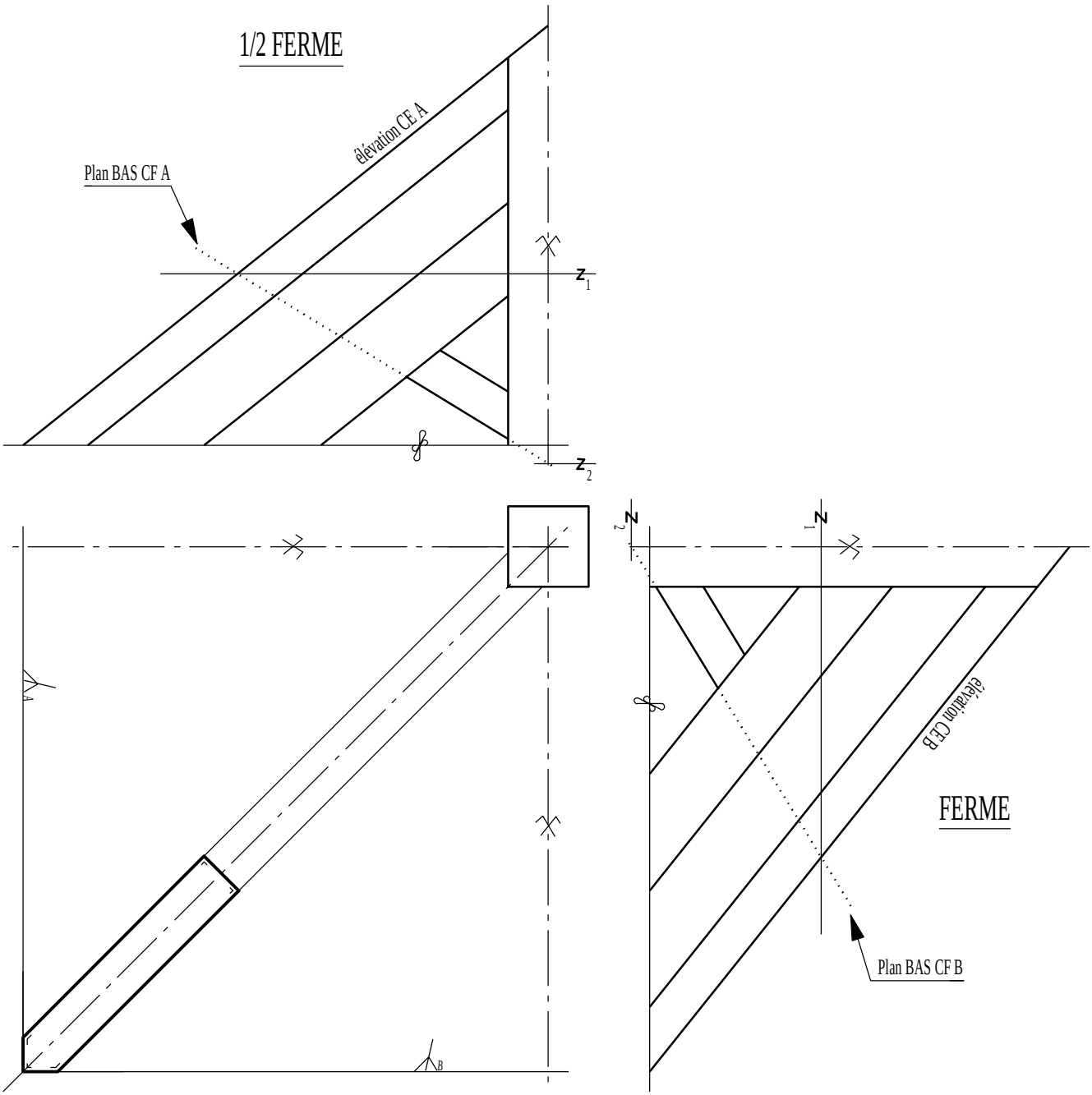


2024 - Arnaud Lécuyer

6 - Le dégauchissement de contre-fiche (CF)

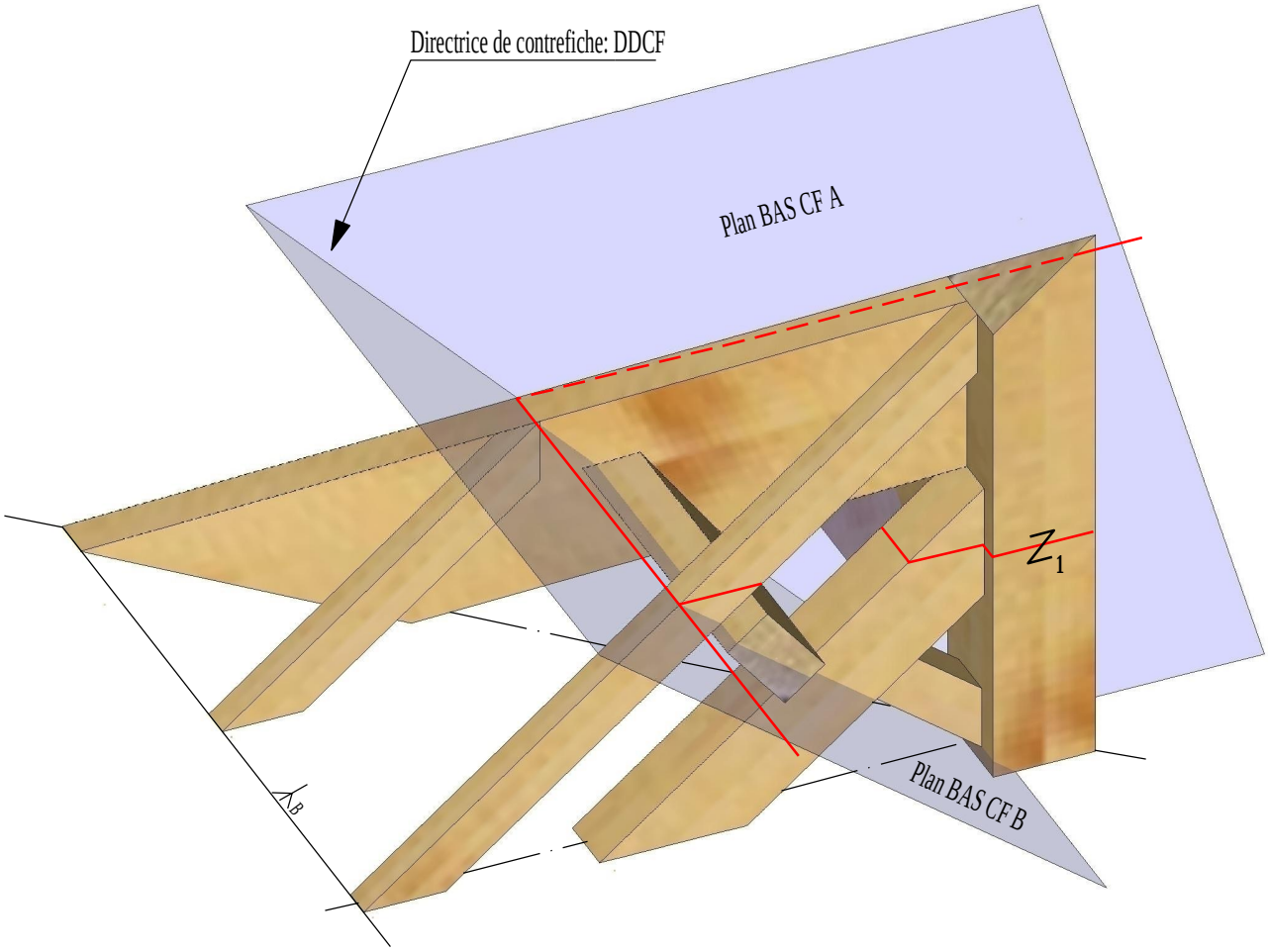
Dégauchissement : deux pièces dégauchissent lorsque leurs arêtes appartiennent à un même plan.

Pour des raisons esthétiques, le charpentier fait toujours dégauchir les contrefiches.
Les contrefiches seront donc inscrites dans un plan incliné. Après avoir positionné la contrefiche sur la ferme, celle-ci doit être tracée sur la demi-ferme, nous utiliserons les ramènerets pour la représenter.



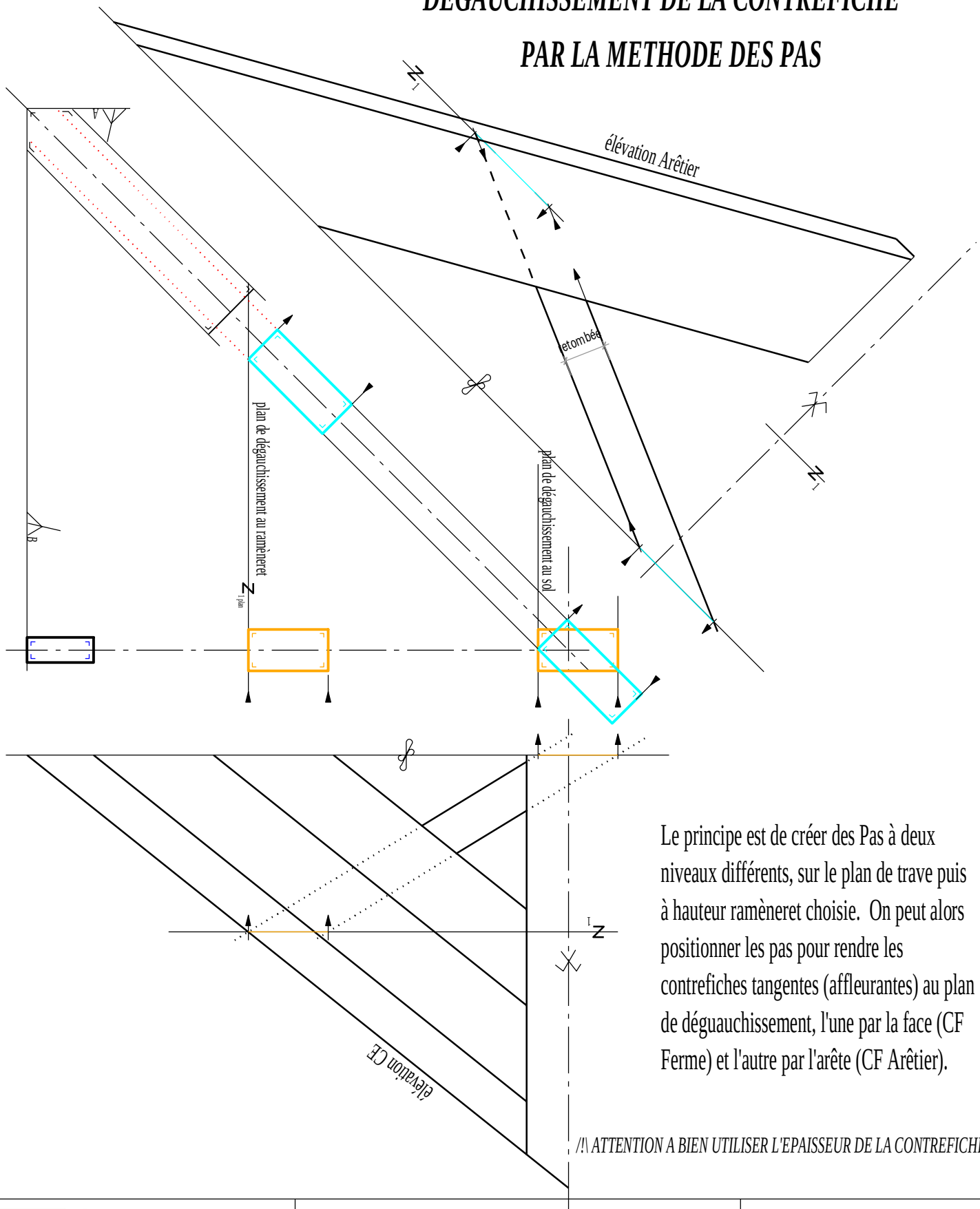
2024 - Arnaud Lécuyer

Lorsque deux plans se rencontrent, cela créé une arête de raccord.
La rencontre entre les plans passant par les faces basses des contrefiches des fermes créé une arête qui se nomme **directrice de contrefiche d'arêtier**.



2024 - Arnaud Lécuyer

DEGAUCHISSEMENT DE LA CONTREFICHE PAR LA METHODE DES PAS

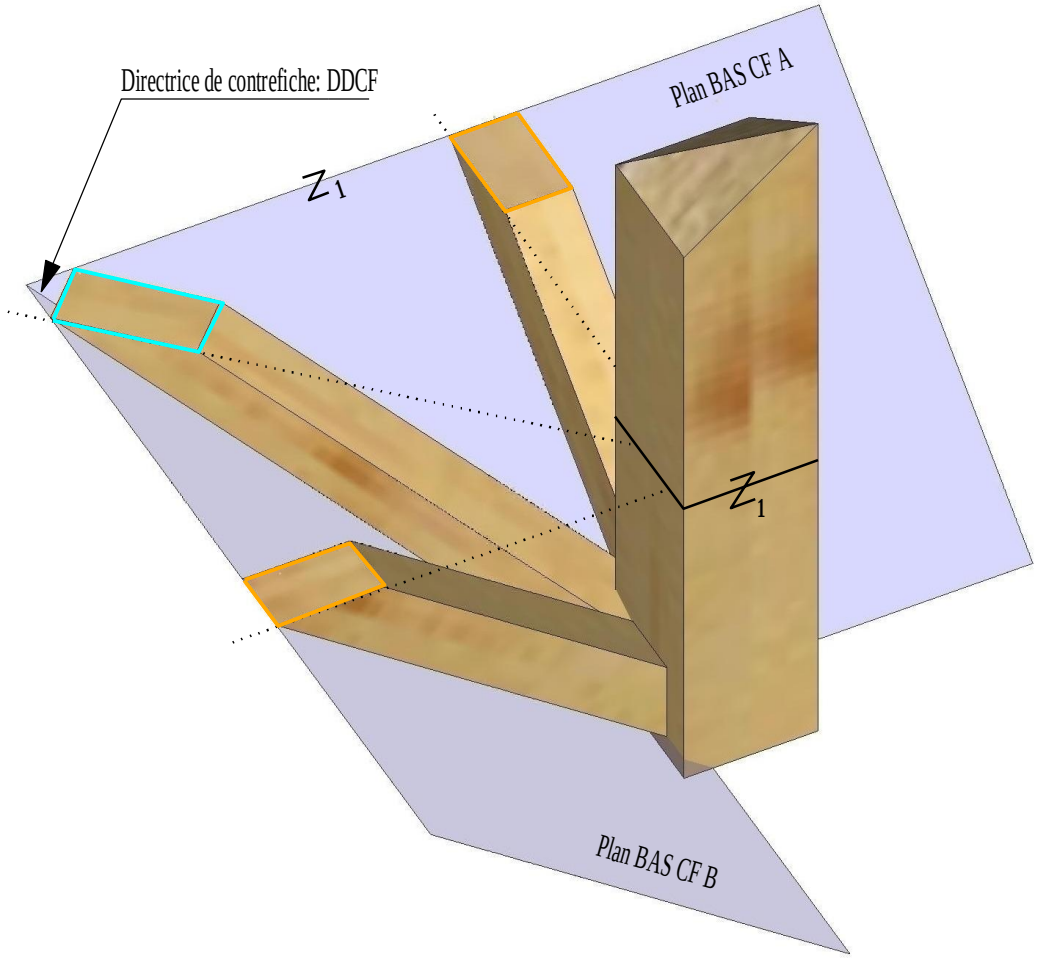


Le principe est de créer des Pas à deux niveaux différents, sur le plan de trave puis à hauteur ramèneret choisie. On peut alors positionner les pas pour rendre les contrefiches tangentes (affleurantes) au plan de déguauchissement, l'une par la face (CF Ferme) et l'autre par l'arête (CF Arêtier).

/!\ ATTENTION A BIEN UTILISER L'EPAISSEUR DE LA CONTREFICHE !

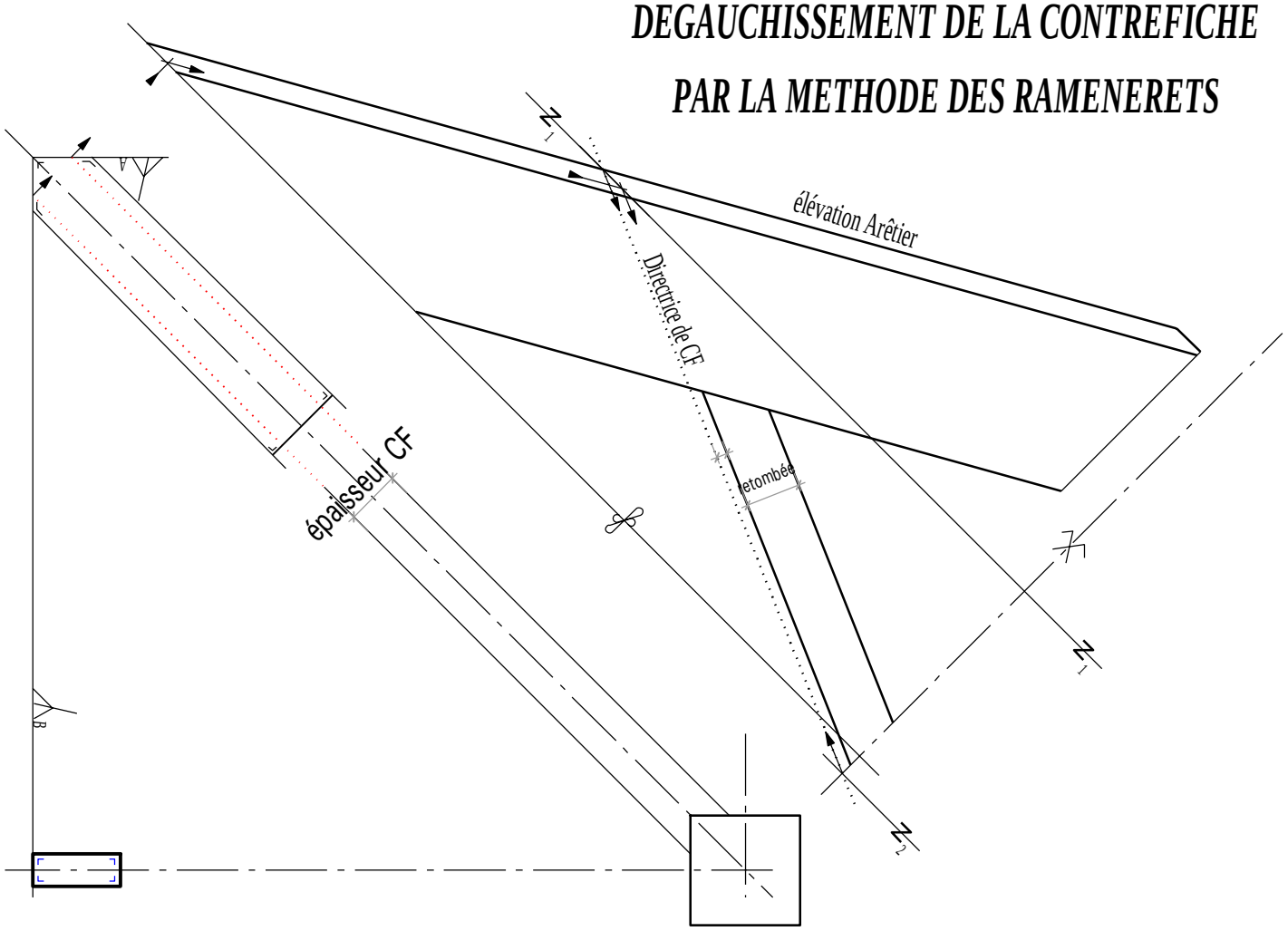
2024 - Arnaud Lécuyer

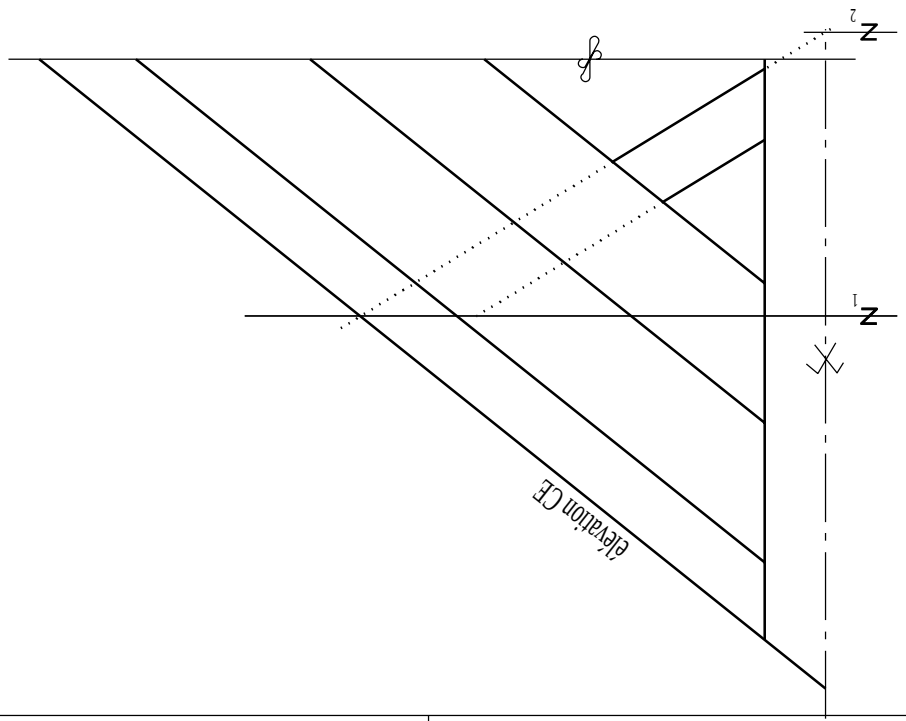
Vue perspective des contrefiches "coupées" à hauteur ramèneret.



2024 - Arnaud Lécuyer

DEGAUCHISSEMENT DE LA CONTREFICHE PAR LA METHODE DES RAMENERETS





Le principe reste le même que celui de la demi-ferme avec l'utilisation des ramènerets.

Nous traçons dans un premier temps la **directrice**, ensuite nous portons une parallèle pour que cette contreficheche dégauchisse à la face.

/!\ ATTENTION A BIEN UTILISER
L'EPAISSEURE DE LA CONTREFICHE !

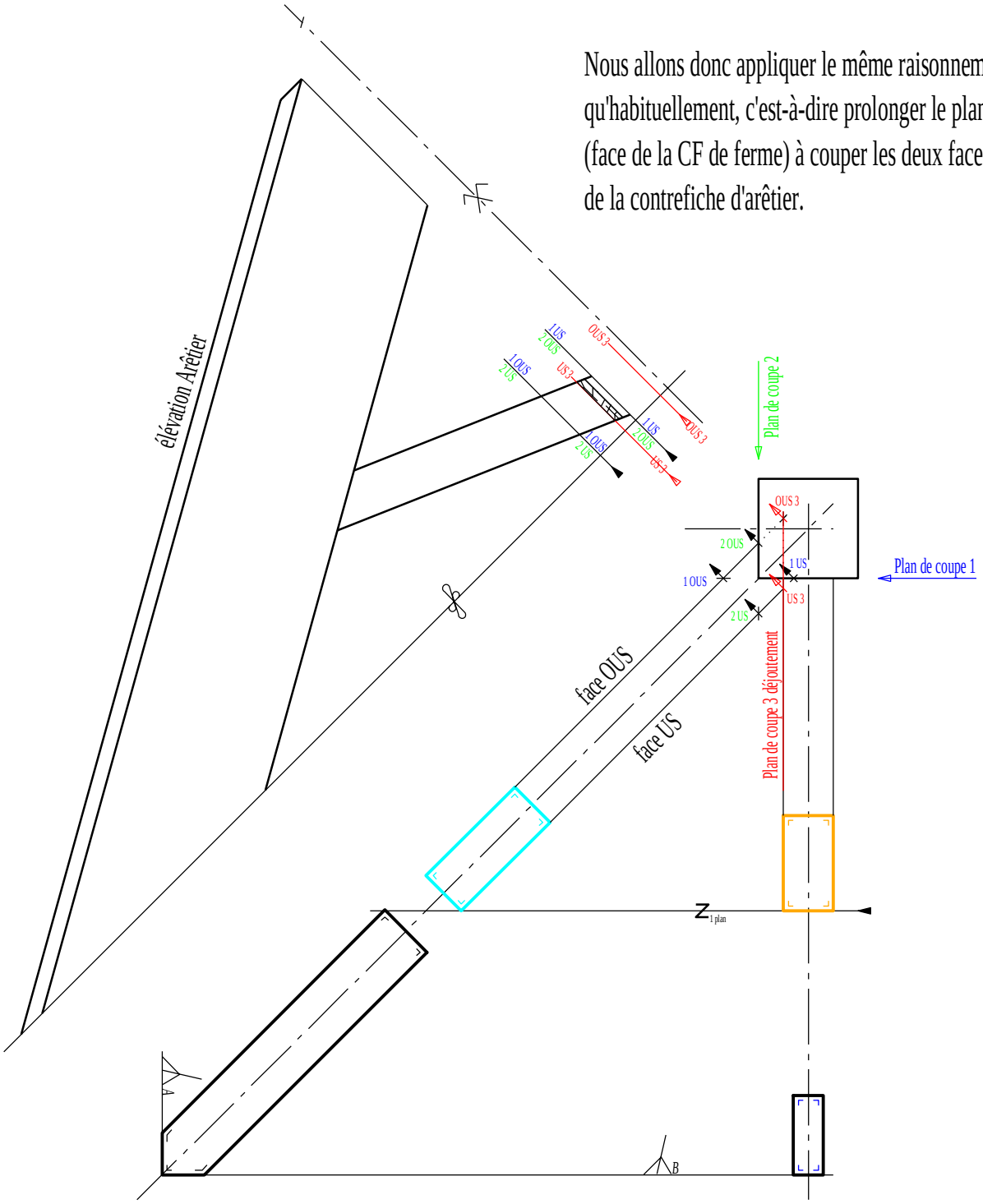
2024 - Arnaud Lécuyer

ENGUEULEMENT ET DEJOUTEMENT

L'**engueulement** de la contrefiche se trace en appliquant la même méthode de tracé que pour l'arêtier.

Le **déjoutement** (coupe le long de la joue) de la contrtefiche d'arêtier est créé par la face de la contrefiche de la ferme.

Nous allons donc appliquer le même raisonnement qu'habituellement, c'est-à-dire prolonger le plan de coupe (face de la CF de ferme) à couper les deux faces US et OUS de la contrefiche d'arêtier.



2024 - Arnaud Lécuyer

II Arêtier sur tasseau

INTRODUCTION

PARTIE 1 : LES CHAMBRÉES p.50

- Les Pas
- La Vue Par Bout

PARTIE 2 : L'ARÊTIER p.54

- Les coupes (pied, engueulement et repos)
- Entaille au passage de la panne

PARTIE 3 : LES PANNES p.60

- coupes de pannes :
  . par rembarrement

2024 - Arnaud Lécuyer

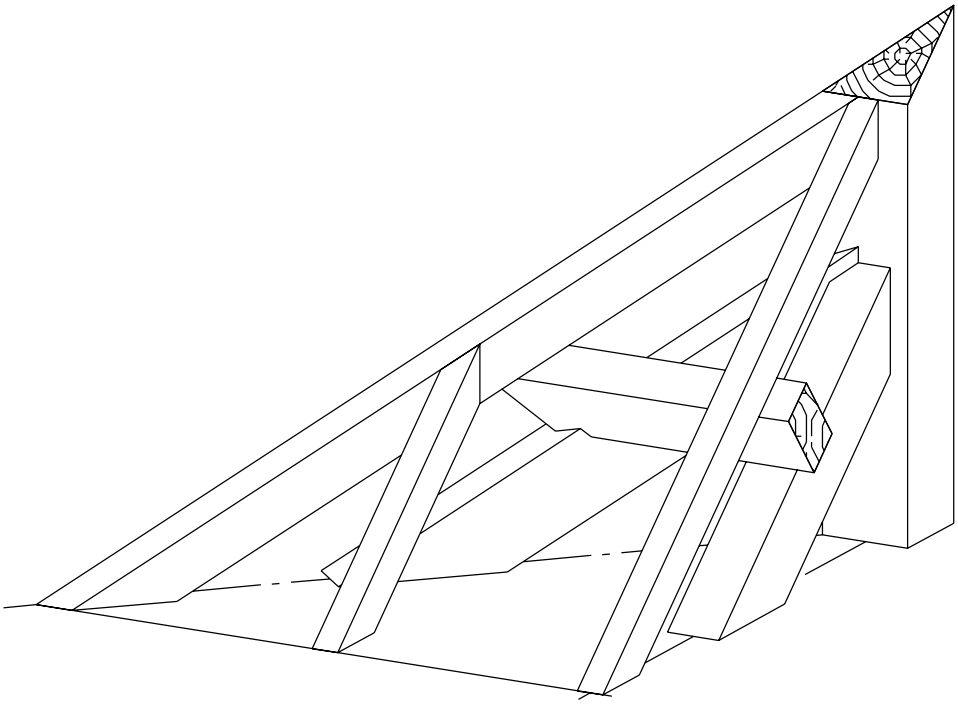
INTRODUCTION

Nous avons abordé dans la première partie les différences entre l'arêtier sur lierne et l'**arêtier sur tasseau**.
Dans cette seconde partie, nous allons donc étudier le tracé de ce dernier.

COMPOSITION DE L'ARETIER SUR TASSEAU

Cet arêtier est composé d'un **arbalétrier** qui reçoit les pannes sur son chant et d'une **fourrure** destinée à recevoir les empannons en coupe contre elle.

- Le problème sera donc de déterminer la retombée de la fourrure en fonction de la chambrée de chevron à la face de l'arêtier.
- De déterminer la position de l'arbalétrier d'arêtier en fonction du dessous de la panne et de définir ainsi la valeur de l'entaille au passage de la panne.
- De représenter sur l'élévation de l'arêtier, la face et l'axe de l'arêtier au dessus et dessous panne. Le but étant de représenter la panne de la face jusqu'à l'axe de l'arêtier.
- De trouver le désabout de la panne créé par le dessous de la fourrure.



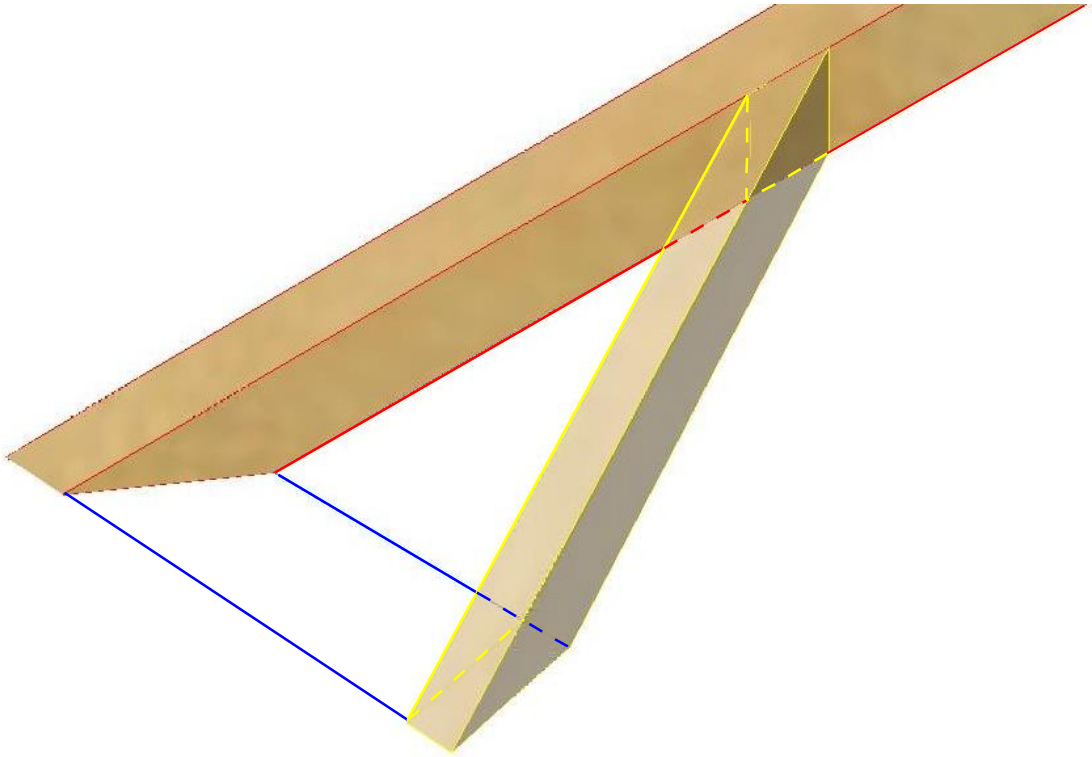
2024 - Arnaud Lécuyer

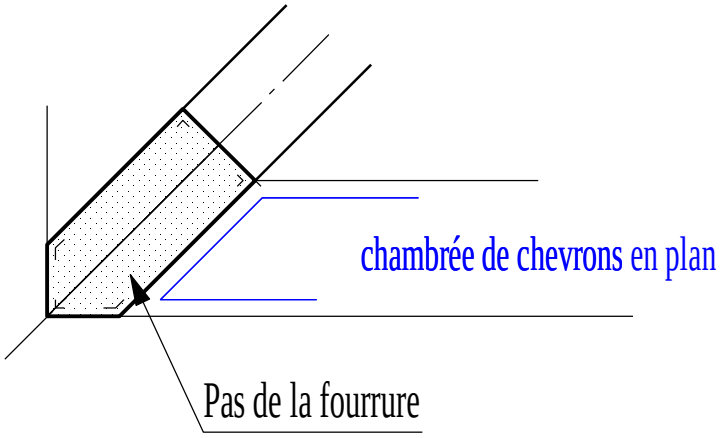
1 - Les Chambrées

1 - Détermination de la fourrure

Tout d'abord, la fourrure faisant lattis, son dessus doit être délardé suivant les versants du raccord.

Un peu à la manière de la retombée théorique de l'arêtier sur lierne, nous souhaitons que la **retombée de la fourrure** soit juste suffisante pour recevoir la coupe de l'empannon. Cela se traduit en **plan par le dessous chevron** qui arrive juste **affleure du dessous de la fourrure** :



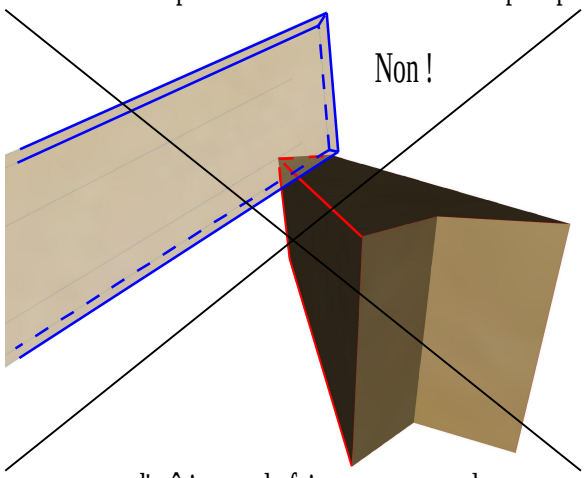


2024 - Arnaud Lecuyer

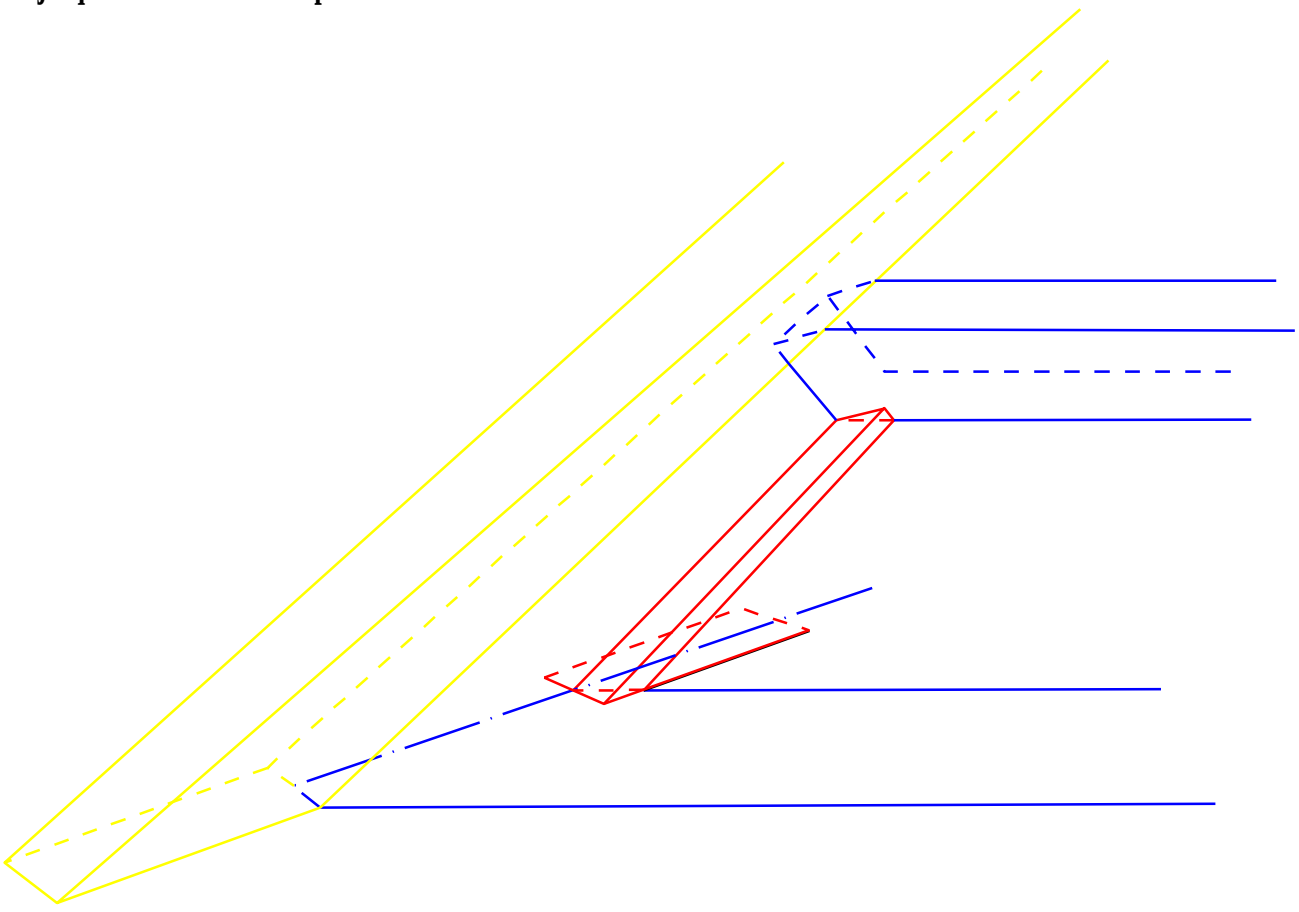
2 - Détermination de l'arbalétrier

Comme pour une ferme classique, l'**arbalétrier** sert notamment à **supporter la panne**. Celle-ci doit donc avoir un **appui suffisant sur le dessus de l'arba**.

Par exemple cette position ne conviendrait pas car l'arête seule de l'arba ne peut pas soutenir assez la panne :

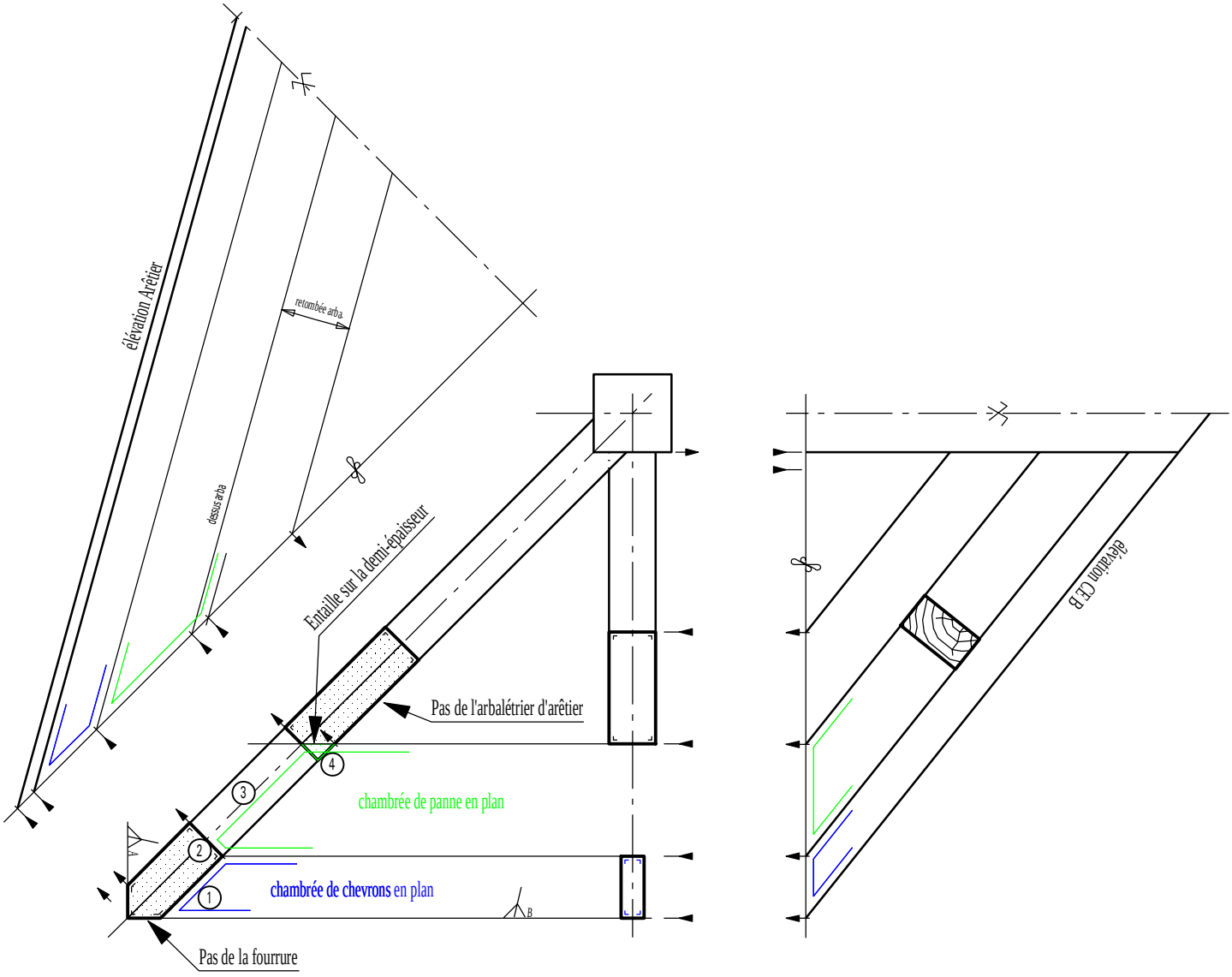


Une solution préférable pour notre cas d'arêtier est de faire en sorte que la **panne crée une entaille dans l'arba jusqu'à la moitié de son épaisseur**. C'est-à-dire :



2024 - Arnaud Lécuyer

3 - Concrètement sur l'épure



Ce que nous pouvons observer grâce aux chambrées et pas en plan :

1. Les chevrons viennent en coupes contre la face de la fourrure
2. La panne est coupée à l'axe de l'arêtier
3. Le désabout de panne vue en plan
4. Le dessous de la panne rencrontre l'arbalétrier et créé l'entaille sur la demi-épaisseur de ce dernier

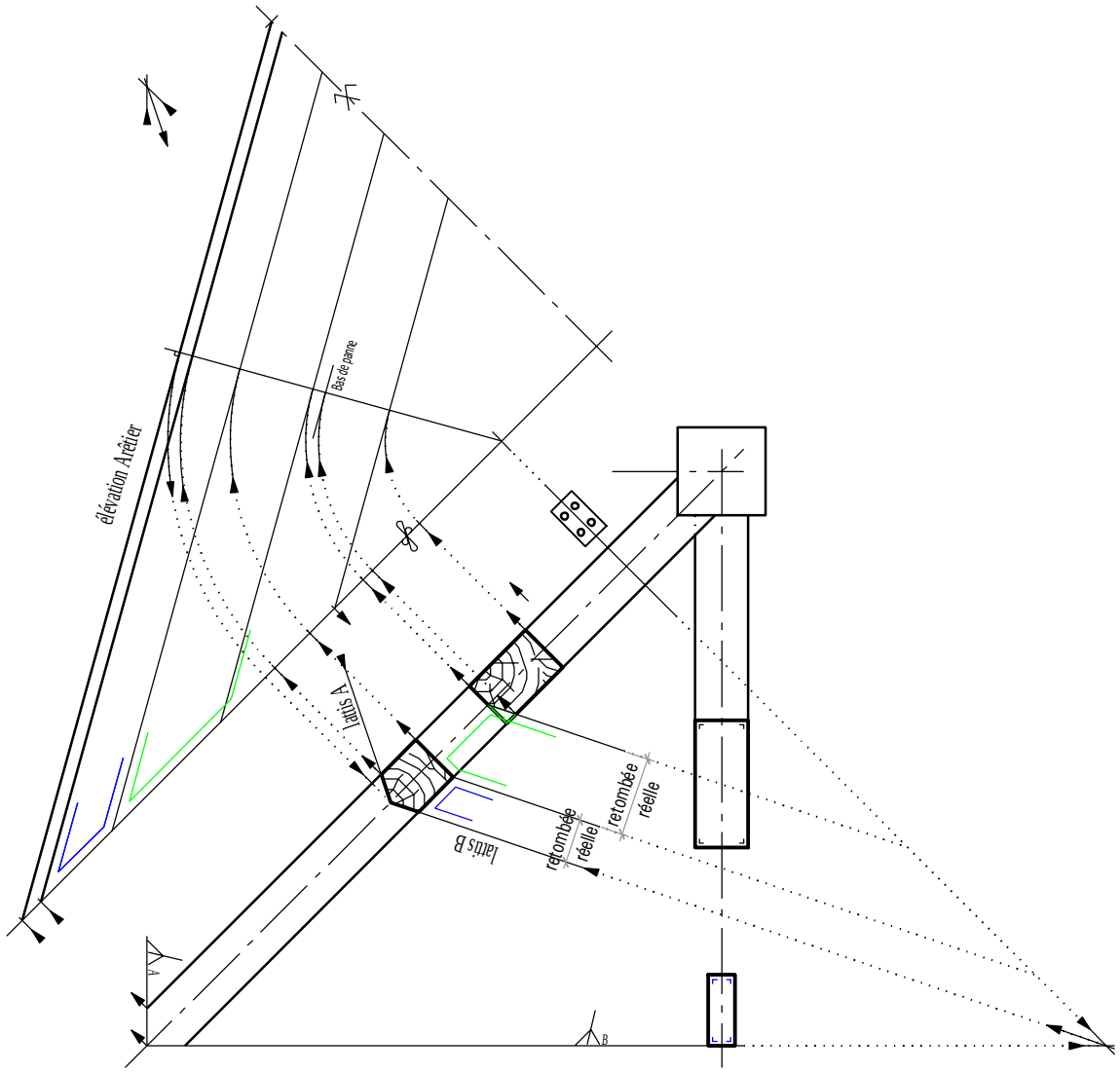
2024 - Arnaud Lécuyer

LA VUE PAR BOUT

Le principe est de créer un **plan perpendiculaire au lattis de l'arêtier** et de le **rabattre sur le plan horizontal** (même principe que pour l'arêtier sur lierne).

La vue par bout de l'arêtier permet de définir avec précision l'angle de délardement, la retombée, le repos et la profondeur d'entaille de l'arbalétrier d'arêtier au passage de la panne.

Jusqu'à maintenant nous utilisions les Pas afin de déterminer ces éléments, l'avantage de la vue par bout est que nous travaillons avec de vraies grandeurs.



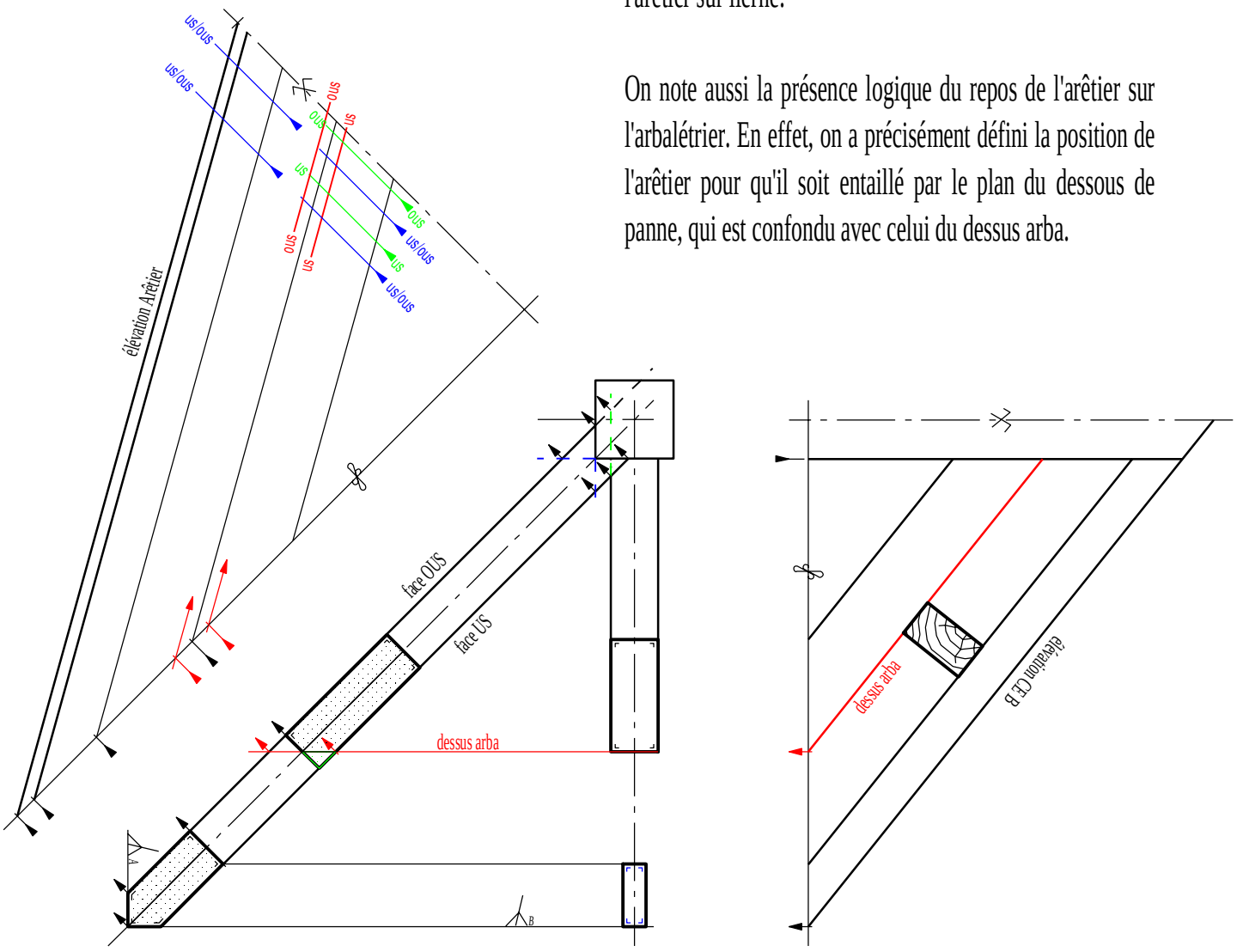
2024 - Arnaud Lécuyer

2 - L'arêtier

LES COUPES

L'engueulement ainsi que la coupe de pied et le délardement se trouvent de la même manière que pour l'arêtier sur lierne.

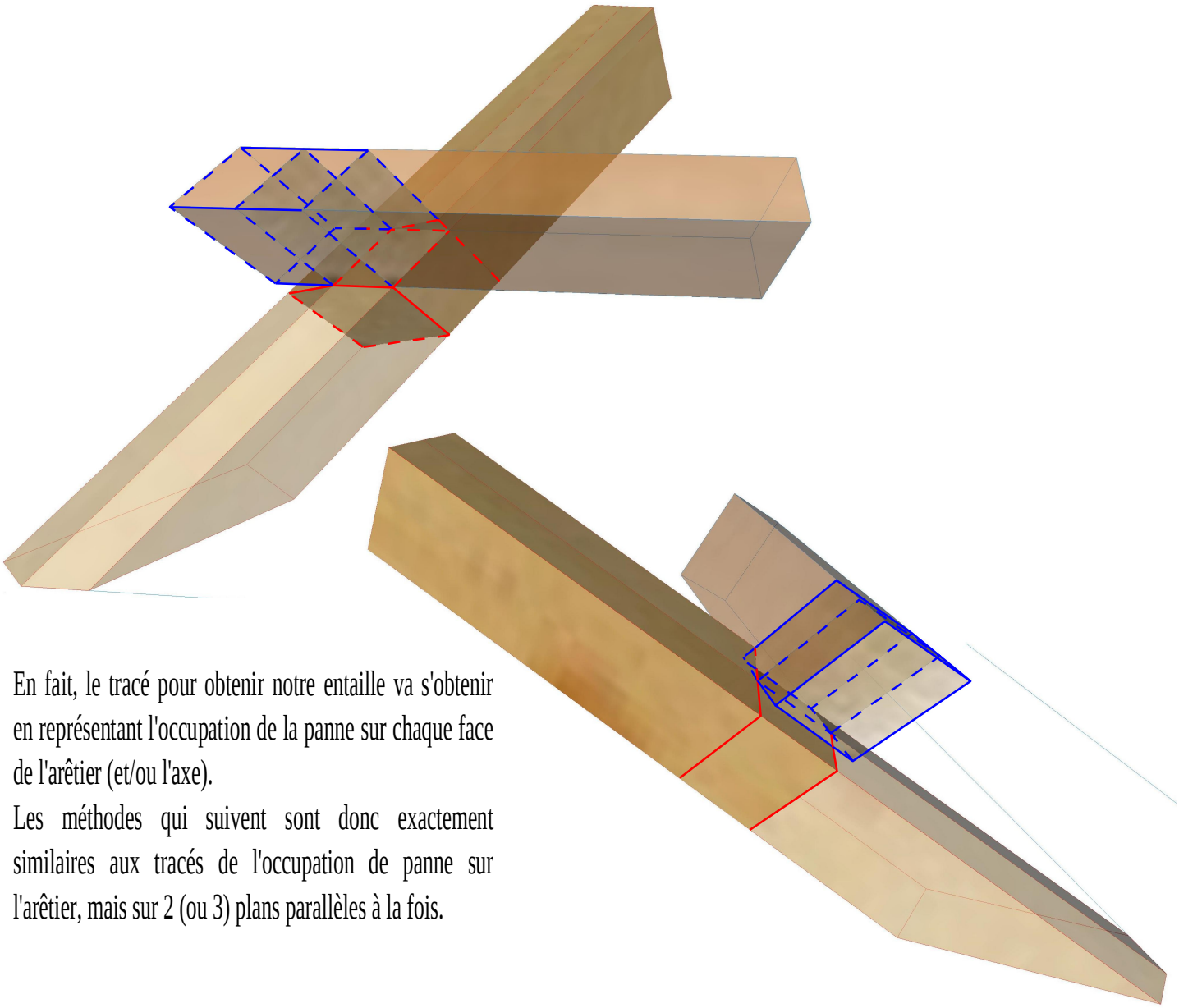
On note aussi la présence logique du repos de l'arêtier sur l'arbalétrier. En effet, on a précisément défini la position de l'arêtier pour qu'il soit entaillé par le plan du dessous de panne, qui est confondu avec celui du dessus arba.



2024 - Arnaud Lécuyer

L'entaille de l'arbalétrier au passage de la panne

Comme nous pouvons le remarquer sur les épures précédentes, cette entaille représentée sur la vue en plan ressemble à un délardement, où l'on aurait choisit cette fois le plan du dessous panne.
Cette solution pourrait être envisageable mais néanmoins peu élégante, et nécessiterait un façonnage de l'échantignolle plus complexe.
Nous allons donc choisir de limiter ce "délardement" au seul endroit où passe la panne. Il nous faudra donc représenter l'emplacement de la panne sur l'élévation de l'arba d'arêtier.

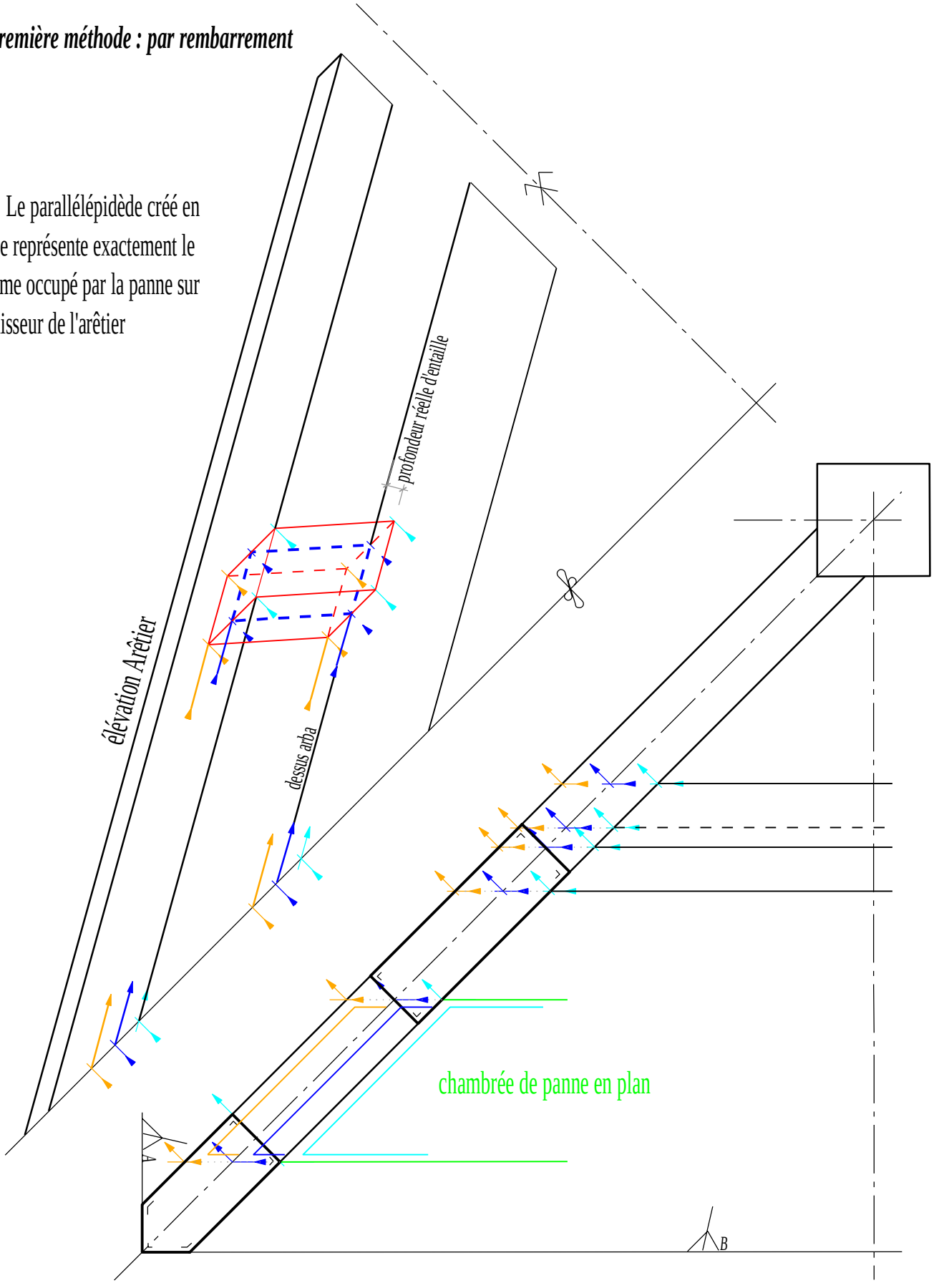


En fait, le tracé pour obtenir notre entaille va s'obtenir en représentant l'occupation de la panne sur chaque face de l'arêtier (et/ou l'axe).
Les méthodes qui suivent sont donc exactement similaires aux tracés de l'occupation de panne sur l'arêtier, mais sur 2 (ou 3) plans parallèles à la fois.

2024 - Arnaud Lécuyer

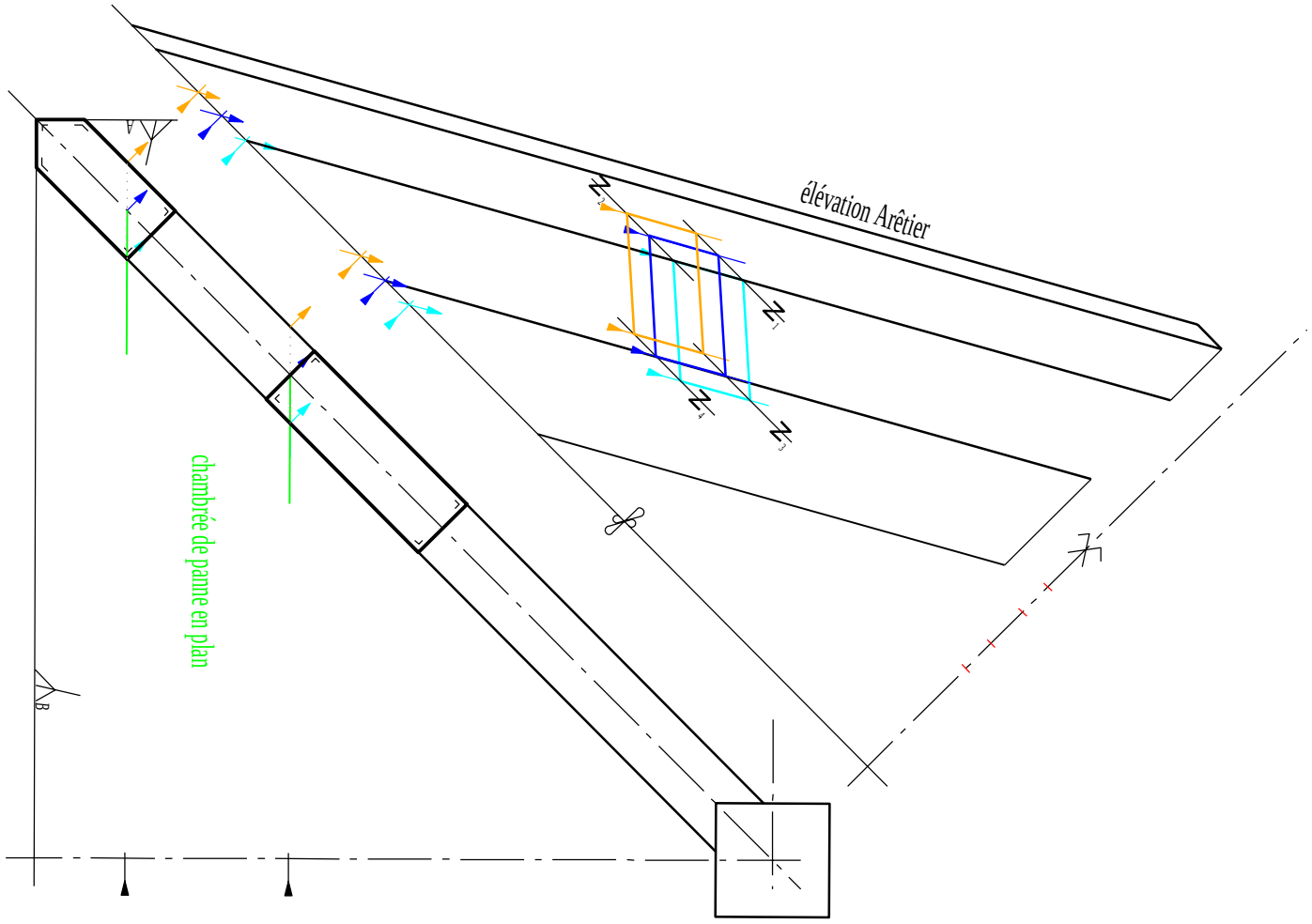
a - Première méthode : par rembarrement

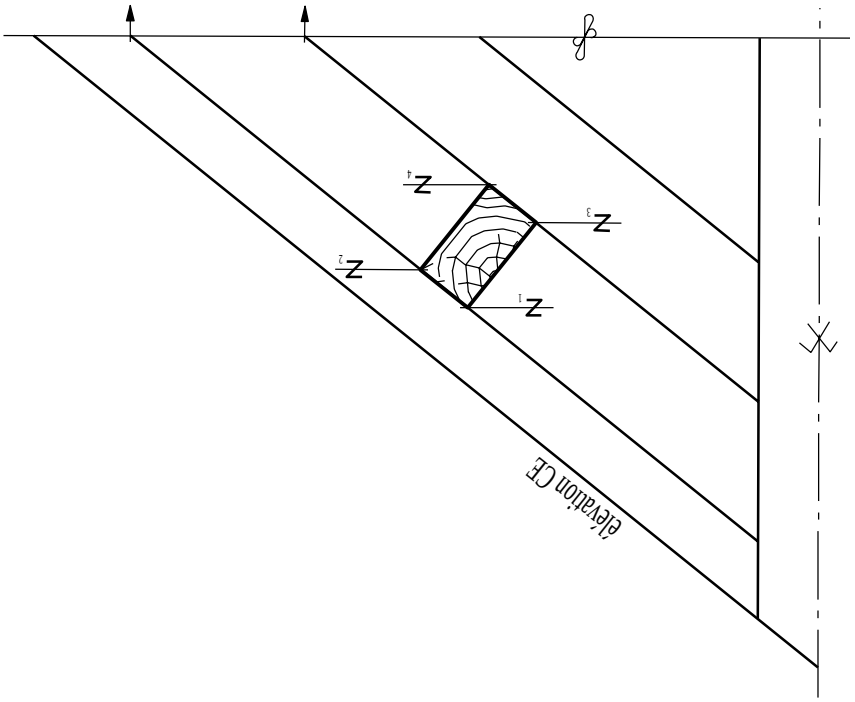
NB : Le parallélépidède créé en rouge représente exactement le volume occupé par la panne sur l'épaisseur de l'arêtier



2024 - Arnaud Lécuyer

b - Deuxième méthode : par ramenerêt



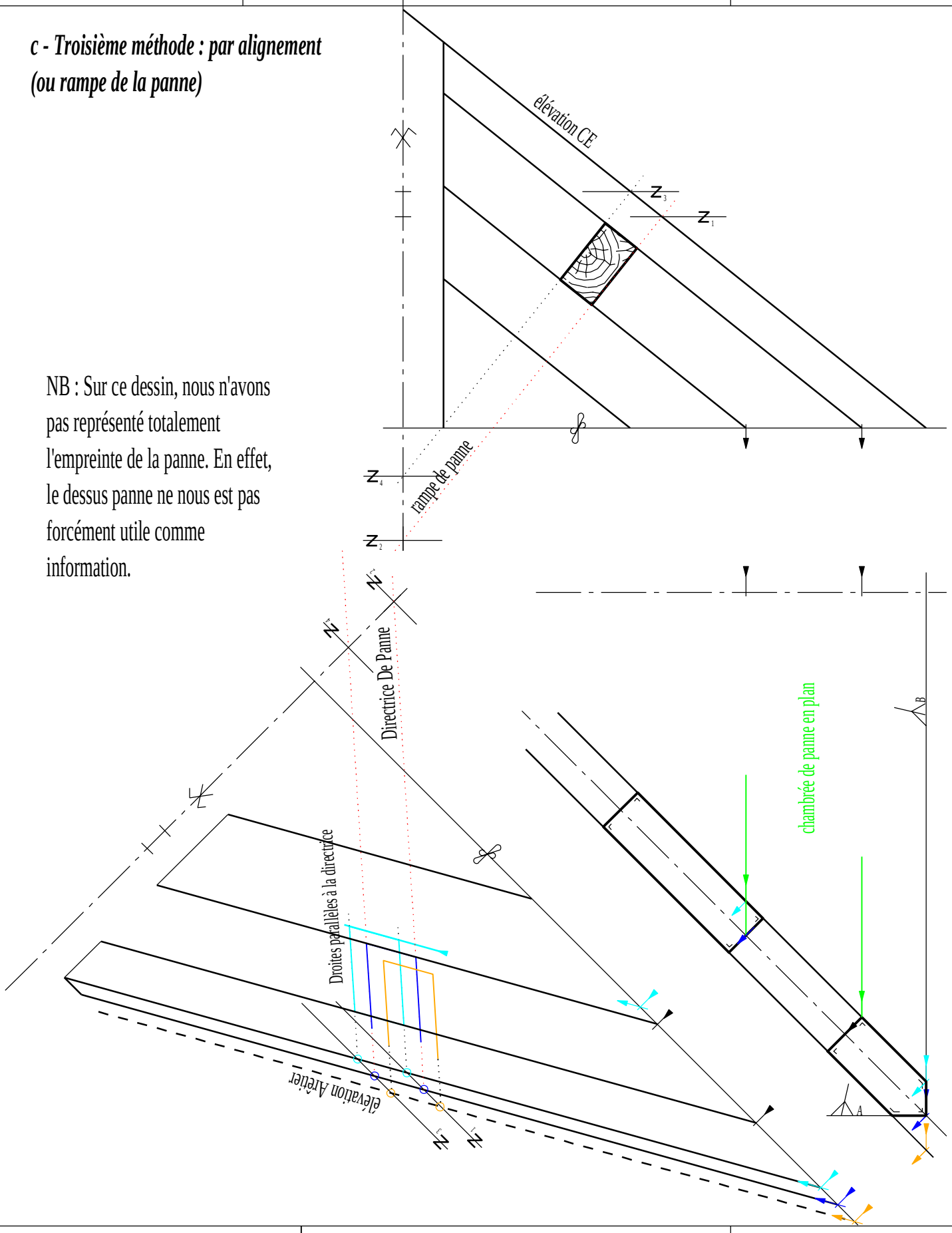


NB : On remarque, grâce à cette méthode, que les quatre angles des parallèlogrammes ainsi dessinés, sont tous au même niveau. Observation logique puisque chaque arête de la panne est de niveau.

2024 - Arnaud Lécuyer

c - Troisième méthode : par alignement (ou rampe de la panne)

NB : Sur ce dessin, nous n'avons pas représenté totalement l'empreinte de la panne. En effet, le dessus panne ne nous est pas forcément utile comme information.



2024 - Arnaud Lécuyer

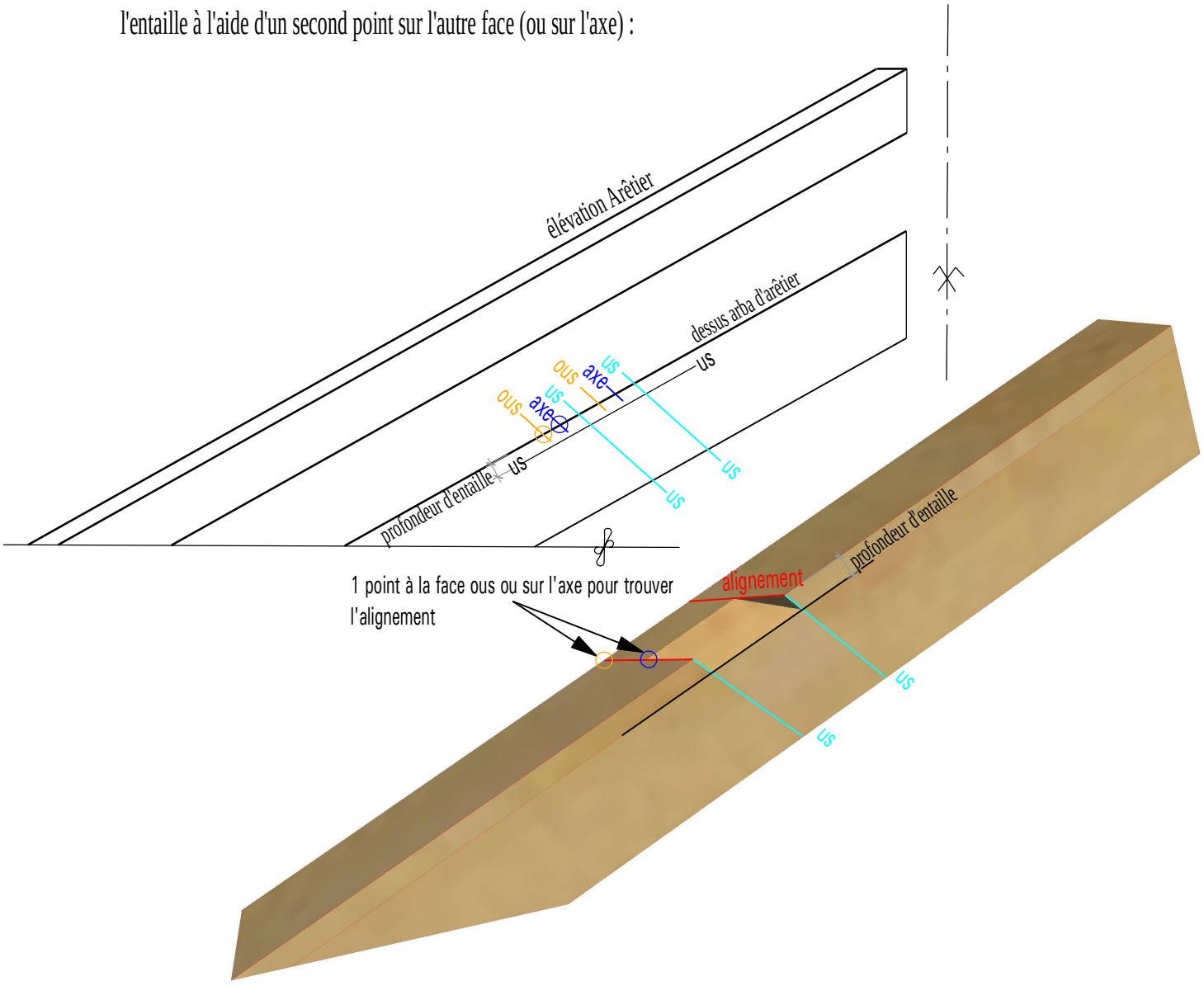
d - Concrètement sur la pièce de bois

Voyons maintenant comment rembarrer efficacement notre pièce de bois.

En réalité, plusieurs traits sur les 3 épures précédentes ne sont pas obligatoire à l'obtention de notre entaille (mais aide à la compréhension du tracé).

Tout d'abord, le point commun aux diverses méthodes est la **profondeur d'entaille** qui s'obtient par le pas au sol reporté sur l'élévation de l'arêtier : ce trait parallèle à l'arête se trace directement sur le bois (comme un délardement).

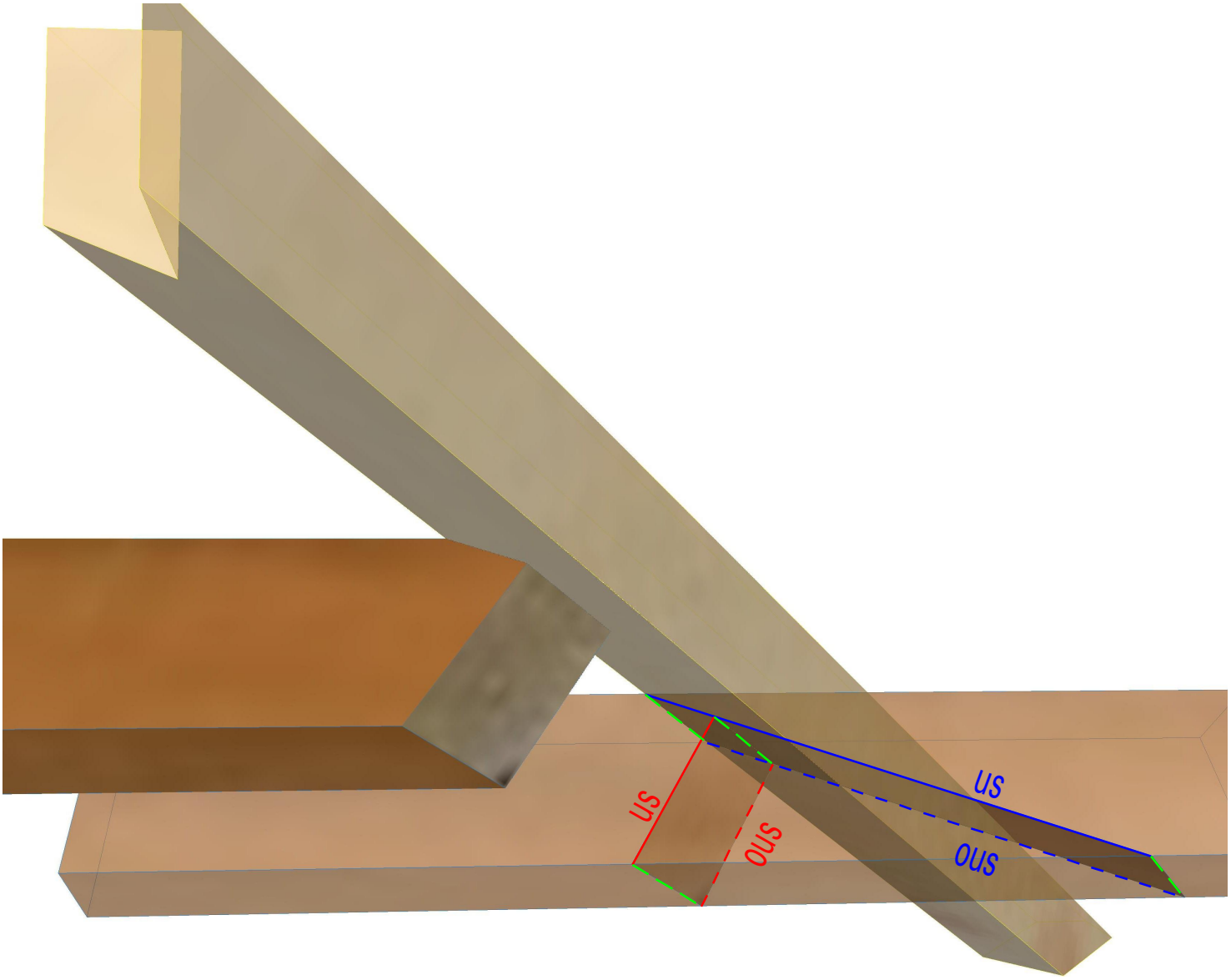
Ensuite, nous devons représenter les faces de la panne sur le côté de l'arba qui est entaillé, et enfin obtenir l'alignement de l'entaille à l'aide d'un second point sur l'autre face (ou sur l'axe) :



2024 - Arnaud Lécuyer

3 - Les Pannes

La méthode pour trouver les coupes va être similaire à celle pour la barbe de panne. Seuls les plans de coupes diffèrent : En premier lieu, les pannes vont être coupées à l'axe (et non plus à la face, car sinon, elles tomberaient...) et une coupe devra se faire sur le dessus de la panne pour laisser passer la fourrure, qui viendra se clouer sur ce plat :



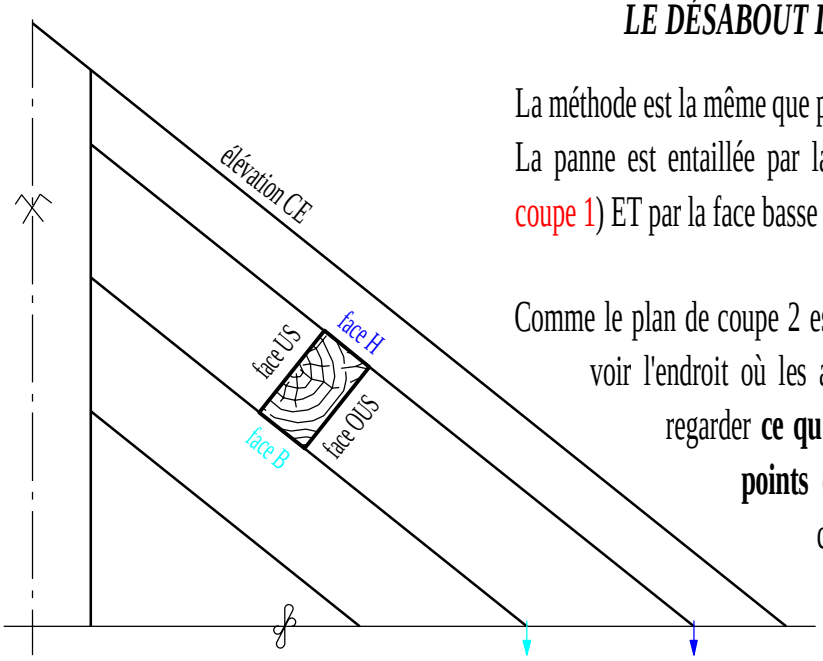
Coupe aplomb à l'axe

Coupe du dessous fourrure

Angle d'alignement

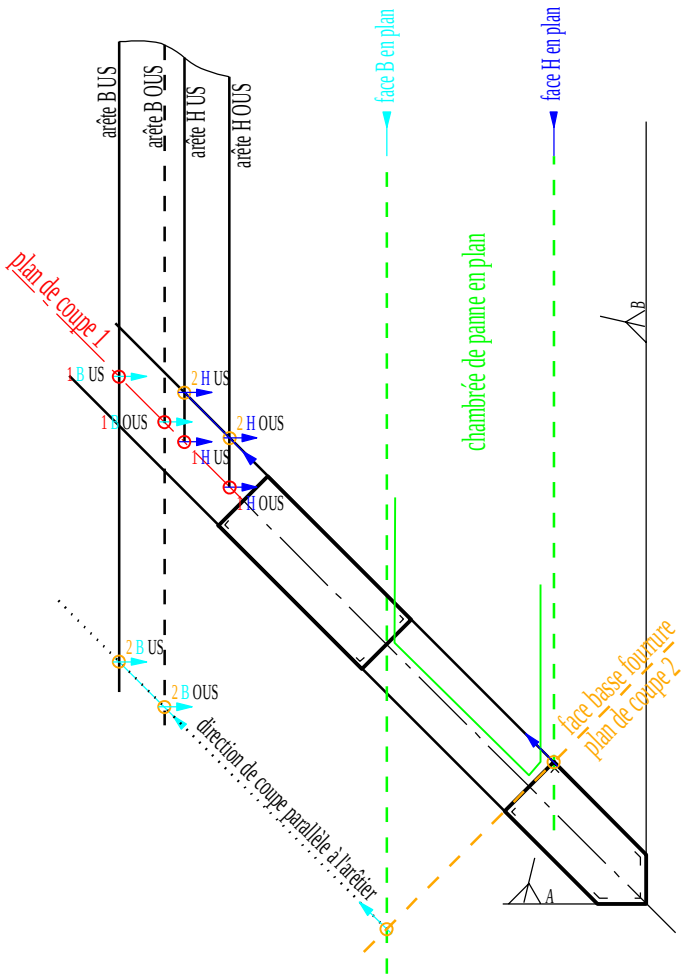
2024 - Arnaud Lécuyer

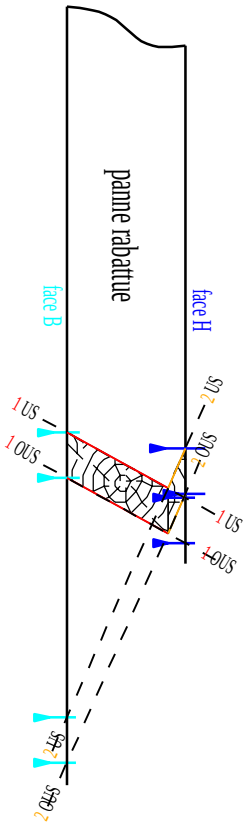
LE DÉSABOUT DE PANNE



La méthode est la même que pour la barbe de panne sur l'arêtier sur lierne.
La panne est entaillée par la face aplomb latérale de l'arêtier (plan de coupe 1) ET par la face basse de la fourrure (plan de coupe 2).

Comme le plan de coupe 2 est incliné, sur la vue en plan il n'est pas possible de voir l'endroit où les arêtes de la panne sont coupées. Il faut pour cela regarder **ce qu'il se passe sur le plan de trave**, puis **projeter les points de coupes** jusqu'à la panne selon la direction de coupe, **parallèlement à l'arêtier**.

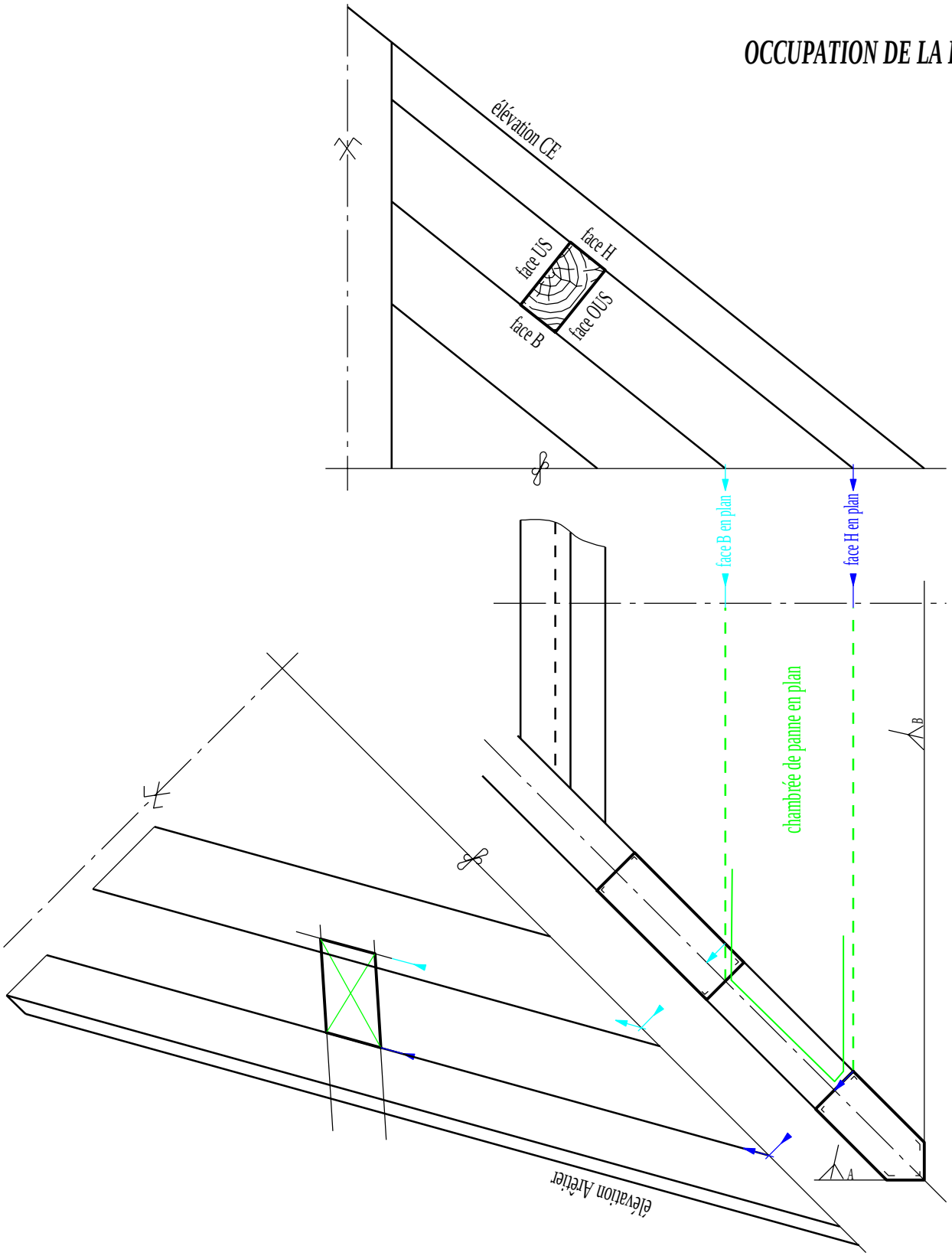




Il est aussi possible de trouver ces informations de coupe sur la V.P.B.

2024 - Arnaud Lécuyer

OCCUPATION DE LA PANNE



FIN DE SÉQUENCE

2024 - Arnaud Lécuyer